













108.2

QL  
461  
I99  
Ent

I Z V E S T I A

# ИЗВЕСТИЯ

НА  
НА  
БЪЛГАРСКОТО  
ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО  
КНИГА VI

ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО  
(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)

Печата се съ средства, отпуснати на Дружеството отъ  
Министерството на Земледѣлието и Държ. Имоти.



Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia  
BAND VI 1931.



Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie  
VOL. VI 1931.

351830



СОФИЯ  
Печатница „Художникъ“  
1931



## Съдържание:

## Inhalt:

стр.

р. р.

### А. ОФИЦИАЛНА ЧАСТЪ

### A. OFICIELER TEIL

#### Дейност на дружеството . . . . . 1

#### Die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. . . . . 1

1. Отчетъ за дейността на Бълг. Ентомолог. Д-ство презъ 1930 год. . . . . 1

1. Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft im Jahre 1930 . . . . . 1

2. Списъкъ на членоветъ на Бълг. Ентомолог. Д-во. . . . . 7

2. Verzeichnis der Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft . . . . . 7

3. Реферати и съобщения презъ 1930 г. . . . . 10

3. Referate und Berichte im Jahre 1930 . . . . . 10

### Б. ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ:

### B. ORIGINAL-AUFSÄTZE:

1. Дрѣнски П. — Къмъ биологията на сивата ливадна пеперуда — *Loxostege* (*Phlyctaenodes*) *sticticalis* L. въ България презъ 1929—1930 г. . . . . 31

1. Drensky P. — Über die Biologie der *Loxostege* (*Phlyctaenodes*) *sticticalis* L. in Bulgarien im Jahre 1929—1930 . . . . . 31

2. Дрѣновски Ал. К. — Втори списъкъ на пеперудитъ по планината Алиботушъ . . . . . 49

2. Drenowsky Al. K. — Zweites Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren . . . . . 49

3. Бурешъ Д-ръ Ив. — Организация и дейност на XI-ия интернационаленъ зоологически конгресъ въ П дуа — Италия . . . . . 68

3. Buresch Dr. Iw. — Organisation und Tätigkeit des XI. Internationalen Kongresses der Zoologen in Padua — Italien . . . . . 68

4. Дрѣнски Д-ръ К. — Акарчето *Pediculoides ventricosus* Newp. и житната треска у насъ . . . . . 94

4. Drensky Dr. K. — Die Kugelbauchmilbe *Pediculoides ventricosus* Newp. und die „Copro-itch“ — Krankheit in Bulgarien . . . . . 94



5. Лазаровъ В. А. — Изследвания върху биологията на граховия бръмбаръ *Larva pisi L.* и вредата му . . . . . 98
6. Стойновъ Н. П. — Гроздовиятъ молецъ *Polychrosis botrana* Schiff. у насъ презъ 1930 г. и мѣрkitъ за борба съ него . 115
7. Дрѣнски П. — Малки ентомологични бележки. 123
8. Дрѣновски Ал. К. — Съседството на морето влияе ли на височинното разпространение на планинскитѣ пеперуди въ България? . . . . . 142
9. Кантарджиева С. — Приносъ къмъ познаване семейството *Cleridae* (Col.) въ България . . . 152
10. Тулешковъ Кр. — Кратки биографични бележки и списакъ на научнитѣ трудове на Д-ръ Ив. Бурешъ . . . . . 157
11. Чорбаджиевъ П. — Бележки върху нѣкои вредни насѣкоми по културнитѣ растения въ България презъ 1930 г. 279
12. Тулешковъ Кр. — Втори приносъ къмъ пеперудната фауна на Аліботушъ . . . . . 189
13. Стойновъ П. и Чипишевъ В. — Сливовата щитоносна въшка и борбата съ нея презъ 1930 г. 203
14. Патевъ П. — Списъкъ на ентомологичната литература презъ 1929 и 1930 год. . . . . 207
5. Lasarov P. A. — Untersuchungen über die Biologie des Erbsenkäfers *Larva pisi L.* und seine Schädlichkeit . . . . . 98
6. Stoinov P. — Die Traubenwickler *Polychr. botrana* Schiff. in Bulgarien während des Jahres 1930 und die Massnahmen für ihre Bekämpfung . . . . . 115
7. Drensky P. — Kleine entomologische Mitteilungen 123
8. Drenovsky Al. K. — Übs die Meeresnachbarschaft einen Einfluss auf die Höhenverteilung der Gebirgslepidopteren in Bulgarien aus? . . . . . 142
9. Kantardjieva S. — Beitrag zur Kenntnis der Arten der Familie *Cleridae* (Col.) in Bulgarien . . . 152
10. Tuleschkov Kr. — Kurzes Lebensbild und Verzeichnis der wissenschaftlichen Publicationen des Directors Dr. Iv. Buresch. 157
11. Tschorbadjiev P. — Bemerkungen über einige schädliche Insekten auf dem Kulturpflanzen in Bulgarien im Jahre 1930 . . 279
12. Tuleschkov Kr. — Zweiter Beitrag zur Lepidopterenfauna des Alibotuschgebirges . . . . . 189
13. Stoinov P. und Tschipischev W. — Pflaumenschieldlaus und ihre Behämpfung in Bulgarien . . . 203
14. Patev P. — Verzeichnis der entomologischen Literatur in den Jahren 1929 und 1930 . . . . . 207

Редактирали: Пенчо Дрѣнски и Кр. Тулешковъ.

Излезе отъ печатъ на 28. II. 1931 г.



# ИЗВЕСТИЯ

НА

## БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО

КНИГА VI

(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)

Печата се съ сръдства, отпуснати на Дружеството отъ  
Министерството на Земледѣлието и Държ. Имоти.

---

Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia

BAND VI 1931.

---

Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie

VOL. VI 1931.

---



СОФИЯ

Печатница „Художникъ“

1931



Държавна земледьбска опитна

и контролна станция

№ 223

София, 192

гр. София

До Господина

Александър Рашевъ

ул. "8 Септември" № 7а.

София.

Въ отговоръ на писмото Ви по отношение на „урания зеленина“ Ви съобщаваме следното: урания зеленина е инсектицитъ съ известенъ съставъ, а не препаратъ и се причислява къмъ парижката зеленина, съ която има сжиятъ съставъ. По тази причина тя не се нуждае отъ специално изследване, на което се подлагатъ различните патентовани сръдства / препарати /, освенъ отъ правяване на обявениятъ й химиченъ съставъ и може свободно да се внася и продава въ страната.

Споредъ най-новата литература „Урания зеленина“ се предпочита предъ обикновенната парижка зеленина, защото има по-голяма лепливостъ и плаваемостъ и се съдържа по-дълго въ разтворъ. Това потвърждаватъ и нашите опити. Споредъ направената въ химичната лаборатория на станцията анализа, урания зеленина съдържа 57.1% арсениста киселина /  $As_2O_3$  / и 32% металенъ окисъ /  $SnO$  /



Н-къ на Централн. аг. и лес. станция

Р. Рашевъ  
П. Каравановъ

**Овощарство.** За да не опада плодътъ преждевременно, пръсканията съ синъ камъкъ сж наложителни. Това е първото доказано най-ефикасно и най-евтино сръдство въ борбата съ гъбни болести. — Прибавяйки ураниева зеленина къмъ бордолезовия разтворъ се постига отлична комбинация противъ гризящите вредители. Макаръ че горните смеси и до днесъ сж ненадминати изъ цѣлия свѣтъ, при все това нѣкои земледѣлци търсятъ сръдства, изискващи по-малко трудъ. Отъ подобни препарати, претендиращи да замѣстятъ синия камъкъ и ураниевата зеленина е за препоръчване Фунгуранъ, изпитанъ и одобренъ отъ Соф. Опитна и Контр. Станция презъ 1930 г., като ефикасно сръдство противъ всички видове гжсеници, червеи и манитѣ (балсара).

**Лозарство.** Гореспоменатите сръдства сж напълно приложими и въ лозарството и въ задължителната борба противъ перноспората и лозовая молецъ. Едно отъ най-важните преимущества на синъ камъкъ и ураниева зеленина е че могатъ да се употребятъ по отдѣлно: да се пръска само съ синъ камъкъ, когато има мана, или само съ ураниева зеленина противъ молеца. По такъвъ начинъ се постига най-голяма икономия, а сжщевременно най-голяма ефикасностъ.

**Земледѣлие.** Признато е, че противъ Рапичния бръмбаръ, скакалци, сивата ливадна пеперудка и др. по-ефикасно сръдство отъ ураниева зеленина не съществува. Тютюневиятъ разсадъ трѣбва да се пръска редовно съ  $\frac{1}{2}\%$  бордолезовъ разтворъ.

Ураниева зеленина, Никуранъ, Пулгуранъ опазватъ реколтата. Карболинеумъ — марка Урания.

## А. Официална частъ

### ДЕЙНОСТЪ НА ДРУЖЕСТВОТО

#### І. Отчетъ за дейността на Бълг. Ентомологично Дружество презъ 1930 година.

Презъ отчетната 1930 година по-главни моменти отъ живота на Дружеството сж:

1. Дружеството навърши на 19 януарий 1930 година 20 години отъ своето сжществуване.

Като завърши първото двадесетолѣтие на своята деятелность, Бълг. Ентомологично Дружество блистително е оправдало надеждитѣ и пожеланията, които се исказаха при неговото основаване. Съ право Дружеството може да се обърне назадъ и да види изминатия труденъ пѣтъ. Почти всички клонове на ентомологичната наука: систематика, фаунистика, биология, приложна земледѣлска и лесовѣдска ентомология, медицинска и ветеринарна ентомология — всички сж били застѣпени и сж се разработвали съ успѣхъ отъ сегашни и бивши членове на Дружеството, които сж го издигнали на едно ниво съ много други научни дружества въ чужбина и у насъ.

Сега, когато ентомологическитѣ познания, благодарение въ значителна степенъ на непрекъснатата и неуморна дейность на Бълг. Ентомологично Дружество, сж получили широко разпространение и приложение въ страната ни, нека се надѣваме, че и въ бѣдащата си дейность Дружеството ще се прояви съ сжщитѣ успѣхи за благо на науката и въ полза на народното стопанство.

2. Чехското Ентомологично Дружество, ценейки голѣмитѣ заслуги на НЕГОВО ВЕЛИЧЕСТВО БОРИСЪ III, Царъ на Българитѣ, пръвъ почетенъ членъ на Бълг. Ентомологично Дружество, въ областъта на Ентомологичната наука, на 1 януари 1930 година Го прогласи за свой почетенъ членъ, като Му поднесе и единъ разкошно изработенъ дипломъ. По този начинъ чехскитѣ ентомолози засвидетелствуваха силнитѣ връзки, които сжществува въ между тѣхъ и българскитѣ ентомолози и допринесоха още повече за тѣхното закрѣпване и заздравяване.

3. Нашиятъ председателъ *Д-ръ Ив. Бурешъ*, Директоръ на Научнитѣ институти на Н. В. Царя, презъ 1929 година чествува 25 години отъ своята природонаучна дейность. Въ страни, където науката е така млада, както въ България, двадесетъ и петъ години природонаучна дейность е твърде много. Нужно е било да се употребятъ твърде много трудъ, старание и най-главно любовъ къмъ дѣлото, за да се подържа този неослабванъ специаленъ интересъ цѣли двадесетъ и петъ години. Природонаучнитѣ трудове на Д-ръ Ив. Бурешъ въ областта на Зоологията и по-специално въ областта на Ентомологията, списъкътъ на които се дава въ тази книжка, както и неговитѣ заслуги по реорганизиране Царскитѣ Природонаучни Институти, говорятъ тѣкмо за тая любовъ къмъ дѣлото на науката, която Д-ръ Ив. Бурешъ притежава.

Бълг. Ентомологично Дружество, като приветствува своя председателъ съ завършване на първата четвъртвѣковна високо-полезна научна дейность, пожелава му и въ бъдаще успѣшна и плодovitа научна дейность за още много и дълги години.

4. Публикува се книжка V отъ Известията на Бълг. Ентомологично Дружество въ размѣръ на 16 коли, съ богато и разнообразно съдържание. Това е най-обемистото издание на Дружеството отъ създаването му.

5. Страната ни се сдоби съ специаленъ „Законъ за опазване растенията отъ болести и неприятели“. — Въ мотивитѣ къмъ законопроекта е направена следната констатация, която не можемъ да не отбележимъ тукъ: — „Споредъ едно общо и приблизително изчисление . . . . сивата ливадна пеперудка унищожи презъ изтеклото лѣто на 1929 година третия откосъ отъ люцерната, около 20% отъ цвекловитѣ посѣви, значителна частъ отъ слънчогледа, бостанитѣ, лозята и пр. и причини вреда на земледѣлцитѣ надъ 200 милиона лева загуби; скакалцитѣ презъ пролѣтътъ се появиха на масови ята почти изъ цѣлата страна — тѣхната загуба се изчислява надъ 100 милиона лева; лозовиятъ молецъ въ последнитѣ 3—4 години взема редовно 10—15%, а въ нѣкои околии отъ Пловдивския окръгъ и до 80% отъ реколтата на лозята — той нанася една вреда, надминаваща 280 милиона лева; царевичния молецъ се е загнѣздилъ въ по-голѣмъ брой отъ околитѣ на северна България и нанася ежегодно все по-голѣми и застрашителни вреди — тѣ се изчисляватъ вече на сумата 260 милиона лева; трипсътъ по тютюнитѣ унищожава редовно една доста голѣма частъ отъ тютюнитѣ, като имъ влошава качеството и понижава цената, а това прави други 200 милиона лева; рапичниятъ бръмбаръ взема редовно 30—40% отъ реколтата на рапицата, а това прави около 100 милиона лева и много още други болести и неприятели по полскитѣ

култури, по лозята, по розитѣ, по овощнитѣ дървета, по зеленчуцитѣ и пр. нанасятъ ежегодно грамадни загуби. Тѣзи загуби, по компетентно изчисление, се пресмѣтатъ на 5—7 милиарда лева ежегодно. А това значи една трета отъ ежегодната реколта се унищожава отъ тѣхъ“. — Колкото и пресилени да се виждатъ тия цифри, тѣ ни говорятъ за една действителностъ, върху която членоветѣ на Бълг. Ентомологично Д-ство трѣбва да се замислятъ.

За премахване на това зло, което разнитѣ болести и неприятели нанасятъ на земледѣлскитѣ култури, законопроектътъ препорѣчва следнитѣ 4 начина:

а. Да се предотврати внасянето въ страната ни на нови опасни болести;

б. Организиране на борбата срещу сѣществуващитѣ у насъ болести и неприятели;

в. Задължително преглеждане на посадачния материялъ и семена и

г. Регламентиране търговията съ срѣдстата за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ на растенията.

6. Българското Ентомологично Дружество е прието за членъ на Интернационалния Съюзъ на ентомологитѣ (Internationalen Entomologen Bund), отъ което Дружеството е снабдено съ карта за свободно ловене на насѣкоми и въ забранени зони и ще получаваб безплатно съюзното списание Internationale Entomologische Zeitschrift — Guben — Германия.

7. Презъ изтеклата година почна да излиза ентомологиченъ вестникъ: „Борба срещу насѣкомитѣ“, въ който като сътрудници сж повечето дружествени членове.

8. Министерството на Земледѣлието и държав. имоти на нѣколко пѣти се обръща официално къмъ Дружеството за съдействие при борбата съ вреднитѣ насѣкоми. Дружеството, въ лицето на своитѣ членове, винаги се е отзовавало и давало съдействието си. Дружествени членове сж вземали участие въ комисии при Министерството за организиране борбата съ разни вредни насѣкоми, особено съ сивата ливадна пеперудка, рапичния брѣмбаръ и скакалцитѣ,

9. Първиятъ нашъ почетенъ членъ НЕГОВО ВЕЛИЧЕСТВО ЦАРЬ БОРИСЪ III тая година пръвъ даде примѣръ за организирана борба съ скакалцитѣ, които презъ изтеклата година бѣха се явили на много мѣста масово и застрашаваха да унищожатъ трудътъ на земледѣлеца. Случайно пѣтувалъ къмъ Вакарелъ, видѣлъ населението излѣзло на полето и съ горене на слама да унищожава огнищата малки скакалци. Негово Величество спира автообила си, слазя и се присъединява въ помощъ на работящитѣ селени. Следъ това, събралъ сведения за нуждитѣ имъ въ тая борба съ скакалцитѣ, още съ завръщането си сѣщия день изпратилъ специалисти отъ Царския музей, Ентомологичната станция, Ми-

нистерството на Земледѣлието и Земледѣлската катедра въ помощъ на населението. А на другия день пратилъ и 5 ваврела газъ, 3 прѣскачки и 5000 лева за купуване на слама. Благодарение на тая помощъ и на инициативата на Негово Величество, не само Вакарелско и Ихтиманско се очисти отъ скакалци, но населението, укоражено отъ примѣра на Негово Величество, повело енергична борба съ скакалцитѣ въ цѣла България и могло да запази трудътъ си отъ унищожение.

10. *Проф. С. А. Мокржецки* отъ Полша, нашъ почетенъ членъ, посети България, за да обиколи тютюневитѣ складове и да се осведоми за разпространението на *Ephestia elutella* у насъ. По тоя случай той посети по-главнитѣ тютюневи складове въ Дупница, Горна Джумая, Пловдивъ, Хасково и Станимака. Презъ време на пребиванието му въ София присѣдствуваше и на едно отъ заседанията на Дружеството и говори за своята 8 годишна дейность въ Полша, следъ като напусна България.

11. Благодарение новитѣ схващания на Министерството на Земледѣлието относно службитѣ при Централната опитна и контролна земледѣлска станция въ София и по енергичното застъпничество на Българското Ентомологично Дружество, Ентомологичната секция при Земледѣл. Опитна Станция въ София, която завеждаше службата съ борбата съ вреднитѣ насекоми въ страната и образуваше заедно съ фитопатологичната секция отдѣлъ „Растителна защита“, отъ 1 августъ 1930 г. се възобнови въ самостоятеленъ отдѣлъ: Ентомологиченъ отдѣлъ при Землед. опитна станция (Заповѣдь №1491 отъ 7. VIII. 1930 г.), като за началникъ на отдѣла се назначава дружествения членъ Петръ Чорбаджиевъ, досегашенъ началникъ на Ентомологичната секция.

12. Изработенъ е специаленъ правилникъ отъ М-ството на Земледѣлието за ентомологичната служба въ цѣла България, споредъ който на Ентомологичния отдѣлъ се дава пълна самостоятелность и на началника му се възлага ръководството и става шефъ на ентомологичната служба въ България.

Наредъ съ тия по главни моменти отъ живота на Дружеството, за отбелязване е още и следната дейность:

1. *Срѣщи и събрания.* — Презъ отчетната година Дружеството е продължило своята научна дейность, която се изразява въ срѣщи и събрания. Въ тия срѣщи и събрания сж се чели реферати и съобщения. Въ седмичнитѣ срѣщи на брой 31 сж се чели 157 съобщения и реферати по разни въпроси изъ областта на приложната и теоритична Ентомология. По-важнитѣ отъ тия съобщения и реферати на членоветѣ сж публикувани въ отдѣла „Реферати и съобщения“ въ настоящитѣ Известия. Рефератитѣ и съобщенията, съгласно приетата практика, сж били винаги илюстрирани съ самитѣ обекти, възъ основа на които сж правени изучаванията.

2. *Членство*: Движението на членоветъ през отчетната година е:

*а. Почетни членове*: Въ началото на годината 8 почетни членове. Презъ година избранъ единъ — ставатъ всичко 9.

*б. Дописни членове*: Въ началото на годината 1 дописенъ членъ. Къмъ края на 1930 година това число не се е промѣнило.

*в. Действителни членове*: Въ началото на отчетната година Дружеството е имало всичко действителни членове 41

Презъ годината избранъ за поч. членъ —	1
	<hr/>
оставатъ	40
Приети презъ годината нови членове	2
	<hr/>
всичко	42

Така че, къмъ края на 1930 година Дружеството брой 42 действителни членове.

3. *Каса*. Състоянието на касата за отчетната 1930 година е посочено въ следната таблица:

Балансъ на касата на Бълг. Ентомологично Д-ство къмъ 30. XI. 1930 г.

П Р И Х О Д Ъ		лева	ст.	лева	ст.	Р А З Х О Д Ъ		лева	ст.	лева	ст.
1. Наличностъ въ касата . . .	2,145	50				1. Печать на кн. V отъ Известията	28,100	—			
2. Наличностъ въ Пражка банка	96,072	—				2. Хонораръ за кн. VI отъ Изв.	12,800	—			
3. Лихви до 31.XII. 1929 г. . .	2,944	—				3. Клишета за сжигѣ . . .	1,268	—			
4. Лихви до 31.VII. 1930 г. . .	3,561	—				4. Канцеларски и пошен. раз- носки . . . . .	552	80			
5. Помощи отъ М-вото на Нар. просвѣщение. . . . .	12,000	—				5. Наличностъ въ Пражка банка	93,577			136,297	80
6. Помощи отъ М-вото на Зе- мледѣието . . . . .	20,000	—				<b>За уравнение</b>				1,085	70
7. Членски вносъ . . . . .	660	—				Наличностъ въ касата . . . .					
				137,383	50					137,383	50
Всичко						Всичко					
<b>Наново къмъ 1. XII. 1930 г.</b>											
1. Наличностъ въ касата . . .	1,085	70									
2. Наличностъ въ Пражка банка	93,577	—									



Всички налични суми, съгласно протоколно решение на общото събрание, дадени на хранение въ Пражка банка, презъ отчетната година се прехвърлиха въ обединената „Англо-чехословашка и Пражка кредитна банка“, клонъ София, съ 9% бруто лихва.

София, 3. XII. 1930 г.

## II. Членове на Дружеството.

### Почетни членове:

1. НЕГОВО ВЕЛИЧЕСТВО БОРИСЪ III — Царь на Българиярѣ.

2. Председателя на Руското Ентомологично Общество въ Ленинградъ Семеновъ Тянь-Шански, Андрея Петровичъ. Василевски островъ, 8 Линия, № 39.

3. Rebel, Prof. Dr H. — Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Виенския музей. Wien I, Burgring 1. Naturhistorisches Statsmuseum. — Lepidopt.

4. Horvat, Dr Geza. — Direktor d. Zoolog. Abteilung. d. Ungarisches National Museum. Budapest. — Haemipt.

5. Кулагинъ, Н. М. — Професоръ по Ентомология въ Москва. Professor a. d. Moskauer Universität. Petrovsko-rasumovskoje. Moskwa.

6. Apfelbeck Victor. — Direktor bioloski medikoenomoloski institut inspektorata Ministersva Narodnog zdraveja. — Sarajewo.

7. Иоакимовъ, Дим. — Доцентъ по Ентомология въ Агрономическия факултетъ при Университета — София, Haemipt., Ent. aekonom.

8. Мокржецки, Проф. Зигмундъ А. — Zaklad Ochrany Lasui Entomologie. Skierniewize — Polsko.

9. Rambousek Dr Fr. — Фитопатологъ въ института за проучв. захарното цвекло. Viskumny Ustav. Ciscovar-nicky. — Praha, Stiesovice. Coleopt., Ent. aekonom.

### Дописни членове:

10. Junk, Dr Wilhelm. — Verlag und Buchhandlung. Berlin W. 15, Sächsische Strasse 68.

### Действителни членове:

1. Аджаровъ, Д-ръ М. — Лѣкаръ, Лѣджене, Чепинско. Lepid., Collembola.

2. Бурешъ, Д-ръ Ив. — Директоръ на Научнитѣ Институтѣ на Н. В. Царя, София — Двореца. Lepidoptera, Fauna cavernicola, Vertebrata, Entom. aekonom,

3. Бошковъ, Ст. — Пловдивъ, ул. Дизонъ № 5. *Lepid.*
4. Бахметиевъ К. — Гара Костенецъ Баня. *Lepidopt.*
5. Вукасовичъ, Д-ръ П. — Асистентъ въ Бѣлградъ *Zentralni Higijenski Zavod; Sumadijska ulica. Нумепорт. paras.*
6. Георгиевъ Ив. — Асистентъ по лозарство при Агрономо-Лесовѣдния факултетъ, Университета, София. *Ent. aek.*
7. Градоевичъ, Михайло. — Доцентъ по Ентомология въ Бѣлградския Университетъ. Студеничка ул. № 55, Београда. — *Lepidopt., Entom. forestière.*
8. Graves, Capt. Philipp. — London S. W. 7 Herefort Square 5. — *Lepidoptera.*
9. Григориевъ, В. — Ентимологъ Зем. Опитна Станция — София. — *Entom. аесопом.*
10. Дончевъ, Ан. — Лекторъ по пчеларство въ Агрономическия факултетъ, София.
11. Дрѣновски, Ал. К. — Уредникъ на училищния Музей при М-ството Народ. Просв. — *Lepid. Entom. аесопом.*
12. Дрѣнски, Д-ръ К. — Управителъ на Противомаларичния институтъ — Петричъ. — *Diptera, Culicidae.*
13. Дрѣнски, П. — Уредникъ на Царската Ентомологична Станция, София — Двореца. — *Diptera, Arachnida, Pisces, Entom. аесопом.*
14. Димитровъ, Ал. — Гимн. уч-ль въ Стара-Загора. — *Lepidoptera.*
15. Димитрова, Д-ръ Ар. — Асистентка въ Университета въ София. — *Neuroptera.*
16. Дучевски, Б. — Инженеръ-химикъ, Представителъ на I. G. Farben Industrie, Achen.
17. Ивановъ, Д-ръ К. — Лѣкаръ. — *Lepidoptera.*
18. Knirsch, D-r Ed. — Kolin, Stara posta — Fauna cavernicola.
19. Комарекъ, Д-ръ И. — Професоръ по Зоология, Директоръ на Държавния опитенъ Горски Институтъ, Praha, II. Karlova 3. — *Dipt., Entom. forest.*
20. Консуловъ, Д-ръ Ст. — Извънр. проф. при Университета, София. *Culicidae, Entom. аесопом.*
21. Кузевъ, К. Т. — Преподавателъ по Горска Зоология въ Техническото у-ще — София.
22. Лазаровъ, Асенъ. — Агрономъ. Агроном. факултетъ. *Entom. аесопом.*
23. Лучникъ, С. — Директоръ на Ставрополския на Кавказъ Музей, Ставрополь-кавказскій, пощ. ящ. № 76.
24. Милде, Юл. — Лесничей, София.
25. Марковичъ, А. — Гимн. у-ль въ I. С. Д. М. Гимн., София — *Lepidoptera.*
26. Михайловъ, Евг. — Агрономъ Землед. Катедра — Плѣвнѣ, *Entom. аесопом.*

27. Моровъ, Проф. Д-ръ Т. — Професоръ по Зоология и биологъ при Инспектората по маларията, София. — *Diptera, Culicidae*.

28. Найденовъ, В. — Агрономъ, Директоръ на българското земледѣлско дружество, София. — Фитопатол., *Entomol. аесопом*.

29. Недѣлчевъ, Проф. — Редовенъ професоръ по лозарство при Агроном. факултетъ — София. *Entom. аесопом*.

30. Патевъ, П. — Библиотекаръ на Библиотеката при Царскитѣ научни институти, София — Дворѣца. — *Protozoa*.

31. Русковъ, М. — Асистентъ по лесовѣдството при Агрономо-лесовѣд. факултетъ. Университета София. — *Entom. forest*.

32. Стойновъ, П. — Агрономъ Землед. Опитна Станция. София, ул. „Царъ Асень“ 93. — *Entom. аесопом*.

33. Стателовъ, Н. — Агрономъ-асистентъ. Агроном. факултетъ. София, ул. „Ив. Вазовъ № 9. *Entom. аесопом*.

34. Стрибърни, В. — ботаникъ при Земледѣл. Изпит. институтъ, София.

35. Стрибърни, В. В. — Агрономъ, специалистъ-градинарь. Плѣвенъ, — *Entom. аесопом*.

36. Тиховъ, Д-ръ М. — Редакторъ на списание „Ловецъ“. София.

37. Тошковъ, П. — Картографъ, преподавателъ по картография въ Техническото училище — София.

38. Тулешковъ, Кр. — Гимназиаленъ учителъ, Царска Ентомолог. Станция. София, „20 априлъ“ 20. — *Lepidopt.*

39. Heinz, Ebert. — Leipzig, S. III. Eichendorfersstr. 33. III — *Lepidoptera*.

40. Чипишевъ, В. — Агрономъ, Земледѣлска. Опитна Станция. София, ул. „Аспарухъ“ 9. *Entom. аесопом*.

41. Чорбаджиевъ, П. — Началникъ на Ентомолог. отдѣлъ при Земледѣлския изпитат. Институтъ, София — *Lepidopt., Entom. аесопом., Iridae*.

42. Цаневъ, Пан. — Препараторъ при Зоолог. Институтъ при Университета. София.

### III. Реферати и съобщения през 1930 година

Бурешъ Д-ръ Ив.

9.X. 1929. — Показа следнитѣ видове късни есенни пеперуди: *Brachionicha sphinx* Hufg. (1809), уловени 3 екз. на 2.XI. 1929 отъ Н. В. Царя. На сжщото мѣсто и дата 1 екз. *Diloba coerulocephala*. *Hybernica marginaria* Bkh. (3799) уловена на 3.XI. 1929. на Люлинъ пл. Сжщо тамъ *Larentia dilatata ab. abcuraria* и *Cheimatobia brumata* L. (3256).

13.II. 1930. — Показа нѣколко рѣдки зимни пеперуди, уловени отъ него въ Кричимската Царска курия при Пловдивъ на 30.I. 1930 год. Тия пеперуди сж: 1 екз. *Phigalia pendaria* F., 2 екземп. *Hybernica leucophalaria* Schiff. и 3 екз. *Hybernica rupicaprararia* Hb. И тритѣ видове пеперуди се срѣщатъ и въ Скандинавия.

16.I. 1930. — Докладва печатната студия на Д-ръ Ценовъ — „Приносъ къмъ клиниката на Febris papataci и нейното разпространение въ южна България“. Спомена, че автора е ималъ предъ видъ и изследванията на нашитѣ ентомолсзи, особено тия на П. Дрѣнски и Д-ръ К. Дрѣнски, извършени въ Царската Ентомологическа Станция.

6.II. 1930. — Съобщи, че на 1.I. т. г. Негово Величество Царь Борисъ III е билъ провъзгласенъ за почетенъ членъ на Чехското Ентомологическо дружество. При посещението на Негово Величество въ Прага, Той посѣти и ентомологическия отдѣлъ на Пражкия музей. Тука на чехскитѣ ентомолози направи силно впечатление голѣмия интересъ къмъ природнитѣ науки и голѣмитѣ познания на Българския Царь изъ областъта на ентомологията.

На посетилитѣ България презъ пролѣтъта 1929 год. чехски ентомолози направи силно впечатление Царската Ентомолог. станция и развитието на ентомологич. науки въ България. Затова и Чехското ентомолог. д-во направи тая честь на Българския Царь.

Говори и за новия успѣхъ на Българското Ентомолог. д-во, именно, напечатване на кн. V отъ Известията. Той благодари отъ страна на всички членове на г-на П. Дрѣнски и на Кр. Тулешковъ за грижитѣ по редактирането на тия известия. Книга пета е напечатана на 16 коли.

6.III. 1930. — Показа нѣколко серии отъ екземпляри, принадлежащи на вида *Syntomis phegea* L. Отъ тѣхното по-подробно проучване той е установилъ, че посоченото въ нашата ентомологическа литература като *Syntomis phegea* L. се състои отъ два различни видове. Въ северна България, а сжщо и въ Софийската околностъ, се срѣща типичния видъ *S. phegea*, а въ южна България, особено въ Македония и Тракия, се срѣща вида *Syntomis marjana* Staub. Особено

типични екземпляри отъ новия видъ сж тия отъ Али-Ботушъ, отъ Кръсненско дефиле, отъ гр. Пещера, отъ гара Бѣльово, отъ Дьовленъ и отъ Деде Агачъ. Въ подножието на Балкана, вѣроятно, географ. разпространение на тия видове се докосватъ едно друго. Видътъ *S. marjapa* е билъ описанъ за пръвъ пѣтъ като подвидъ на *phagea* изъ Далмация презъ 1913 год. отъ Н. Staudec, а презъ 1929 год. е подробно разгледанъ отъ Turâti и Veriti по екземпляри отъ Италия и отдѣленъ като самостоятеленъ видъ:

Изглежда, че тоя видъ има широко разпространение въ южна Европа. Той е констатиранъ въ Австрия, Далмация, Италия, Тракия и Македония.

3.IV. 1930. — Обръща внимание на българскитѣ лепидоптеролози върху забъркаността въ названията на прозрачнитѣ вечерници, именно на *Hemaris fuciformis* L. и *Hemaris scabiosa* e Z. Съ названието *Hemaris fuciformis* L. е отбелязана въ каталога на Staudinger и Rebel (1901) ширококоржбата прозрачна вечерница, а въ известната монография на Spuller'a съ това име е означена тѣснокоржбата прозрачна вечерница. Отъ друга страна пъкъ, тѣснокоржбата вечерница е наречена въ съчинението на Seitz съ името *H. tityus* L., а съ сжщото име *H. tityus* е наречена въ Spiller'овата монография ширококоржбата вечерница. Затова необходимо нужно е въ бъдещитѣ приноси винаги да се означава до названието *Hem. fuciformis* че то се отнася до вида съ *широки червенокафяви ржбове*.

Сжщиятъ съобщава, че следъ водената отъ него преписка съ Интернационалния ентомологически съюзъ въ Германия (Губенъ), Българското ентомологич. дружество е прието за членъ ва тоя съюзъ и ще получава съюзното списание безплатно.

25.XI. 1930. — Говори за дейността на единадесетиятъ Интернационаленъ Зоологиченъ конгресъ, станалъ въ Падуа — Италия на 3—14. IX н. г. Д-ръ Бурешъ е билъ представителъ на Негово Величество Царя и на Българската Академия на наукитѣ. Той е билъ избранъ подпредседателъ на конгреса и е държалъ рефератъ: — „Историческото развитие на зоологическата наука въ България“. Д-ръ Бурешъ се спре главно върху ентомологическитѣ реферати, изнесени на конгреса и върху разговоритѣ, които е ималъ съ видни чуждестранни ентомолози. Специалниятъ докладъ по участието му въ конгреса ще бже напечатанъ въ Извес. на Бълг. Ентопол. Д-во кн. V.

16.X. 1930. — Съобща, че презъ последнитѣ години пеперудата *Limenitis camilla* се срѣща изъ парковетѣ и градинитѣ на града София не рѣдко, особено изъ Царь-Борисовата градина. До преди войнитѣ тая пеперуда не се виждаше изъ казанитѣ мѣста, а я имаше изъ по-далечнитѣ окол-

ности, главно по склоноветъ на Витоша, Люлинъ и Лозенъ планина. Създаването на изкуствената гора на югъ отъ София около Духовната семинария е дала, вѣроятно, възможность на тая пеперуда да се разпространи толкова наблизо и въ самия градъ София. Гжсеницата се храни съ листата на *Lonicera—Symphoricarpus*.

Сжщиятъ показва една хубава серия отъ фотографии на основателя членъ — първъ председател на Бълг. Ентомологич. Д-во покойния Прсф. . Бахметевъ.

23.X. 1930. — Показа следнитѣ нови и рѣдки за България ношни пеперуди. 1. *Mamestra tincta Brahm.* отъ Драгалевския манастиръ на Витоша пл., 1200 м. вис., уловени съ медова примамка; 2. *Polyphaenis subsericata* H. Seh., уловена за пръвъ път въ България въ парка Евксиноградъ при Варна на 9.IX 1925., 3. *Dianthoecia luteago* Hb. Освенъ това показва следнитѣ *Microlepidoptera*, ловени въ Евксиноградъ; *Agroteta nemoralis* Dl., *Pyrausta nubilalis* Hb. и *Phlyctaenodes verticalis* L.

25.XI. 1930. — Д-ръ Ив. Бурешъ докладва за нѣколко рѣдки ношни пеперуди, уловени презъ късна есенъ отъ Негово Величество Царъ Борисъ III въ Кричимската курия при гр. Пловдивъ, на 23.XI. 1930, а именно: 1. *Poeciloscampa populi* L. Тоя рѣдъкъ видъ копринопредъ е билъ уловенъ само веднажъ въ България презъ 1915 год. въ парка Врана при София, отъ Н. В. Царъ Фердинандъ I. 2. *Hybernia defoliaria* ab. *obscurata* Staug., нова за България. Единъ екземпляръ уловенъ едновременно съ типичния видъ. Презъ сжщия день 23.XI. 1930, 7 дена преди да падне първиятъ снѣгъ, сж били наблюдавани отъ Н. В. Царъ Борисъ III да хвърчатъ въ Кричимъ нѣколко екземпляра отъ пеперудата *Colias edusa*. Не се знае съ положителность дали тая пеперуда може да зимува у насъ. Това не е невъзможно за по-южнитѣ части на България.

3.XII. 1930. — Показва единъ екземпляръ отъ пещерното бръмбарче *Divalius (Paradivalius) bureschi* Jap., уловено отъ Д-ръ М. Аджаровъ въ водната пещера надъ Чепинска баня презъ августъ т. г. Това е 3-тия екземпляръ, уловенъ отъ тоя видъ. Сжщо показва рѣдката пеперуда *Erastria fasciana* L., уловена отъ Н. В. Царъ Борисъ III на 21. V. 1926 год. въ Кричимската курия при Пловдивъ. До сега не се е знаало съ сигурность че тоя видъ се срѣща въ България.

Божковъ Ст.

3.X. 930. — Събщи за появяването на *джбовата процессионка—Cnethoscampa processionea* L. въ Пловдивско, като показва една биологическа колекция, изработена отъ него.

Сжщиятъ показва и говори за разпространението на нѣкои видове пеперуди въ Пловдивско.

## Дрѣновски Ал. К.

28.XI. 1929. Представи откритата отъ него и описана нова женска форма *bulgarica* n. f. отъ *Erebia tyndarus ottomana* H. S., по Алиботушъ, юлий 1929 г. на 1800 м..

Въ сравнение съ дветѣ женски форми на *ottomana*, сиви и жълти отдолу, третата *bulgarica* е сепийно-кафява отдолу.

Джовидната сива връзка покрай страничния рѣбъ на заднитѣ крила е твърде силно назжбена — изгризана отъ дълбоко въ нея навлѣзлата сепийно-кафява сѣнка въ срѣдата на крилото — дори до 3 мм. лъчи. Жълтеникавата широка връзка по преднитѣ крила отдолу е редуцирана само около двойното очно петно и то е пакъ изгризано отъ твърде тъмната основна боя, почти като умжжитѣ екземпляри.

Двата типа женски *var. ottomana* хвърчи и на Пиринъ планина на 1800—2000 м. по поляната до в. Арнаутски, 17.VII. 916 г., открити сега при преглеждане материалитѣ си отъ Пиринъ.

Сжщиятъ показва описаната отъ него нова пеперудна форма *Acidalia decorata* Bkh. *var. Rebeli* n. var. Тя е открита отъ него въ много екземпляри по Али Ботушъ планина презъ юни и юли 1929 г., на височина 1300—1500 м. *Белези*: дължината на предното крило у двата пола е 12—16 м. м. (у 60%—15 м.м.), при разперени крила 21—29 мм, (у 60%—27 мм.), когато у основната форма на вида отъ България, Македония и срѣдна Европа е 12 — 21 мм. (разперени). Основната боя на крилата е сжщо бѣла, а не сиво-жълта до кафява. Напречнитѣ сиво-синкаво кафяви връзки сж по-свѣтли и тѣсни въ новата форма.

Сжщо и едритѣ екз. отъ вида по центр. Родопи (с. Чепеларе и с. Широка лѣка), както и по македонската планина Галичица (при Охридъ), спадатъ въ областъта на новата форма, но съ малка разлика.

Друга нова форма е *Larentia fulvata* Forst. ♀ *ab. Kolar* *ab. nov.*

Единъ добре запазенъ екз. отъ 1400 м. вис., у който съвършено липсва напречната кафява връзка, отъ нея обаче се запазва само едно сепиево-кафяво полумесечнио петно (2 на 1 мм.) върху напречната костална жидка. Подсбна форма нѣма описана въ литературата, въ всѣки случай, въ Виена не можаха да мия опредѣлятъ. — Показа хванатитѣ отъ него по Али Ботушъ дребни пеперудки, опредѣлени отъ Hofrat Rebel въ Виена — музея, *нови за България* видове: *Pterotryx caucasiella* Rag. (новъ за Европа), първиятъ на Кавказъ. *Brephia compositella* Tr., *Pyrausta cingulata var. vittalis* Lah., *Orneodes cymatodactyla* Z., *Cacoecia aeriferana* HS., *Cnephasia derivana* Nab., *Laspeyresia graeca* Stgr., *Laspeyresia coronillana* Z., *Metzneria neuropterella* Z., *Lita? cisti*

Stt., *Holcopogon helveolella* Stgr., *Depressaria Douglasella* Stt., *Epremenia insecurella* Stt., *Coleophora ballobella* F. R. i *C. latricostella* Mn. *C. trifisella* Rbl., *C. lineariella* Hb., *Ela-chista rudectella* Stt., *E. polutella* Hs., *E., festicicolella* Z., *Lithocolletis caprinicolella* Stt. и *Tinea puliginosella* Z.

26.XII. 1929. — Говори върху скакалците отъ Али-ботушъ, опредѣлени и провѣрени отъ Prof. D-r. Ebner, въ Виена. *Stenobothrus rubicundus* Germ. (miniatus Charp.), *Stau-roderus bicolos* Charp., *Gomphocerus sibiricus* L., *Podisma pe-destris* L., *Polysarcus denticaudata* Charp., *Poecilimon thoraci-cus* Ereb., *Poecilimon bulgaricus* Br.—W., *Poecilimon Brun-neri* Friv., *Ysophya modesta* Friv., *Leptophyes albobittata* Koll., *Anterastes serbicus* Br.—W., *Platycleis intermedia* Serv., *Noca-rodes bulgaricus* n. sp. — Последниятъ видъ е намѣренъ въ нѣколко екз. ♂ и ♀ по сев. склонове, на вис. 1300—1600 м. Опредѣленъ отъ специалиста Prof. D-r Ebner, въ виенския Naturhistorisches Staatsmuseum. Близките роднини на вида се намиратъ въ Армения и на Кавказъ, а родътъ е новъ за Европа. Това е единъ едъръ, 2½—5 см. дълъгъ, без-крилъ и жълто-кафяво обаренъ скакалецъ.

Описанието е направено отъ споменатия специалистъ, а рисунката е направена отъ менъ.

Сжщиятъ показва и следните дребни видове пеперуди, открити отъ него на Люлинъ пл. за пръвъ пътъ. (Всичките видове сж открити отъ менъ и на Алиботушъ, 1929 г.): — *Laspeyresia orobany* Tr. (2210), на 900 м. вис., 5.VI. 929., *Laspeyresia coronillana* Z. (2217), на 900 м. вис., 7.VII. 929., *Aristotelia subericinella* H. S. (2868), на 900 м. 5.VI. 929., *Colephora leucapennella* Hb. (3708), на 900 м., 23.V. 929., *Lithocolletis carpinicolellus* Stt. (4151), на 900 м., 5.VI. 929., *Nemophora pilulella* Hb. (4685), на 900 м. вис., 28.VI. 929., *Nemobois dumcribellus* Dup. (4710), на 700 м. вис., 5.VI. 929., *Adela leucocerella* Sc. (4747), на 900 м. вис., 5.VI. 929 г.

Сжщиятъ събщи и нѣкои нови пеперудни видове за Пиринъ планина.: —

*Laspeyresia succedana* Froel. (2171), *Epiblema frigemi-nana* Sph. (2103), *Cacoecia aeriferana* Hs. (1527), гара Сими-тли и с. Градево (350—700 м.) 10.VI. 929. (Гритъ вида сж познати и на Алиботушъ чрезъ менъ).

Сжщиятъ събщи и единъ новъ видъ за пл. Галичица ю. з. Македония.

*Carposina scirrosella* HS. (1840) с. Колско, 1550 м. вис. на 4.VIII 1918. (Въ България на Алиботушъ отъ менъ).

16.I. 1930 г. — Показва изработените отъ него твърде сполучливи рисунки въ увеличенъ видъ отъ следните видове и форми:



*Erebia tyndarus ottomana* ♀ f. *bulgarica* Drenow., *Mamestra Drenovskii* Rbl., *Acidalia decorata* var. *Rebeli* Drenow., *Larentia fulvata* ♀ ab. *Kolari* Drenow., *Pterothrix caucasiella* Rag., *Tortrix imperfectana* var. *Regis-Borissi* Drenow., *Xystophora rumecetella* Hofm., *Megacraspedus cerasutellus* Rbl., *Elachista laetella* Rbl., *Euzophera pulchella* Rag., *Tinea rumelicella* Rbl.,

Сжиять съобща нови пеперудни видове за Алиботушъ: *Pterotryx rufella* Dup., на вис. 1000—1400 м., юлий; *Evergestis mundalis* Gn. (1036), det. Rbl. Новъ за България, а е познатъ отъ ю.-и. Франция и Андалузия по планинитъ. На вис. 1000—1500 м. и *Carposapsa reaumurana* Hein. (2259 а.) det. Rbl., на вис. 1000—1500 м.

6.II. 1930. — Показа въ много чисти екземпляри откритъ отъ него micro-видове по Алиботушъ (южно отъ Пиринъ), двата нови за науката, а третиятъ новъ за нашата пеперудна фауна, а именно :

*Megacraspedus cerasutellus* Rbl. (нова spec.), на вис. 1650—1900 м., презъ юлий 1929 г. често; *Megacraspedus incertellus* Rbl. (нова spec.), на вис. 1800—2000 м., презъ юлий често и *Xystophora rumicefella* Hofm. Срѣща се често на вис. 1400—1500 м., вечеръ на лампа, презъ юлий 1929 г. Познатъ е отъ Босна и сев. Европа. При това, показва изработенитъ отъ него твърде сполучливо две рисунки отъ първия и третия видъ, въ уголъменъ видъ.

27.II. 1930 — Показа препарирани екз. отъ дребната пеперудка *Trichophaga tapetzella* L. (4539), хванати отъ него въ София (августъ и октомври 1920 и 25 г.) и отъ Варна — Карантината (VIII и IX 1919). Говори за хванатитъ отъ него изъ долината на р. Струма (гара Изворъ при с. Симитли) 5 юлий 1927 г., вечеръ на лампа следнитъ нови и рѣдки за България пеперудни видове: *Derthisa (Episema) Korsakovi* Chr. ♀ (1736) (det. Rbl.), позната до сега отъ Армения и Мала-Азия; *Brachionychna syriaca* Warr. ♂♀ (1809 bis) (det. Rbl.), позната само отъ Сливенъ (Haberhouer — Rbl, 1897) и въ Мала-Азия. *Codonia pubillaria* Hb. и var. *gyrata* Hb. (det. Rbl.) (3112) нова за България, а видътъ познатъ отъ София, Търново, Далмация, Гърция, Мала-Азия и пр. *Orthosia Kindermanii* F. R. (2136) позната у насъ само отъ Сливенъ. *Aporophyla australis* B. (1763) (det. Rbl.), познати само отъ . . .

6.III. 1930. — Съобща за една нова форма отъ дребната пеперудка (Tortricidae) *Tortrix imperfectana* Led. var. *Regis-Borissi* нова var., открита на граничната наша нова планина Алиботушъ, презъ юли 1929 г., на височина 1250—1700 м. Откривателътъ ѝ я нарича на името на Н. В. Царъ Борисъ III, за голѣмитъ му заслуги къмъ лепидоптерологията на България, която той отлично познава и страстно обича. Показа рисункитъ и прочете оригиналнитъ описания на турпс-а на

вида imperfectana Led., които сж помѣстени въ трудовеѣ на Lederer, 1858 г. (Wiener Monatschrift, N 5. Bd. II, Taf. 4 Fig. 8 ♂, стр. 150 № 23) и на Keunel, 1908—21 — (Die palaearktischen Tortriciden, Taf. IX, Fig. 4, p. 185 № 40). Отличителни белези на новата форма сж дадени въ статията за Алиботушъ въ сжщата тази книга,

13.III. 1930. — Показа материалитѣ си отъ нови находища на вида *Syntomis mariana* Staud. а именно, отъ Бургасъ — в. Ала тепе при Пода, 30.VI. 926; центр. Стара пл. при Калоферския мжжки манастиръ; до гара Сестримо — на Рила и Родопи 24.V. 909 г. и юго-зап. Македония, по Галичица пл. — 1200—1650 м. вис., юли често. — Намѣста хвърчи самъ, на други заедно съ близкия му видъ *phegea* L. Той намира, че съ типичнитѣ белези за вида се явяватъ екземпляритѣ отъ ю.з. Македония.

3.IV. 930. Показа микровида пеперудка, *Chimabache fagella* L. отъ Горно-банското шосе, хванатъ на 26 мартъ 1930 г. До сега е билъ оповестенъ за Сливенъ и Бургасъ отъ Чорбаджиевъ.

26.IV. 930. — Показа хванатитѣ отъ него това лѣто нови пеперуди за Алиботушъ: *Hoplitis Milihauseri* F. (Познатъ е до сега още отъ Стара пл. при Славенъ). *Leucana andereggi* var; *pseudocomma* Rbl. (Непознатъ до сега отъ друго находище изъ България). Освенъ тия видове и съобщенитѣ по-рано видове нови за тази планина, Дръновски е хваналъ още много видове едри и дребни, които не сж опредѣлени — изпратени сж въ Виена на Prof. Rebel. На край показва чисти екз. отъ новата за България форма отъ вида *Lycaena eumedon* ab. *privata* Stgr. и рѣдкия видъ *Lycaena sebrus* В. и двата хванати на Алиботушъ 1500 м. вис., юний н. г.

19. VI. 930. Показа и хванатитѣ отъ него презъ май и юний н. г. пеперуди по Алиботушъ пл., несъобщени до сега отъ никого за тази планина. Нови за България: *Euchloë Grunerii* HS. и *Toxocampa pastinum* Tr. Нови за Алиботушъ 28 вида. Освенъ това представи чисти екземпляри отъ рѣдкитѣ у насъ видове пеперуди, именно отъ *Rhethera* (Chaerocampa) *Komarovi* Chr. и *Thalpochares purpurina* Hb. Обеща да представи въ следното заседание и още други видове пеперуди, сжщо нови за България—Алиботушъ.

25. IX. 1930. — Говори за новитѣ материали отъ пеперуди, събрани отъ него това лѣто, юлий и августъ 1930 г. на планината Алиботушъ. Като най-важно той показва следнитѣ видове и форми нови за пеп. наука на България, всичко макролепидоптери 23 и 13 микролепидоптери. По голѣмата частъ отъ тѣхъ сж били опредѣлени и провѣрени отъ специалиста Prof. D-р Н. Rebel въ Виена. *Lycaena eumedon* ab. *privata*

Stgr., *Lycaena hylas ab. obsoleta* Gilm., *Celaria (Deilephila) euphorbiae var. thymali* Bsd., *Arsilonche albovenosa ab. albida* Auriv. (1118), *Agrotis candelarum* Stgr. (1178), *Agrotis candeli-sequa* Hb. (1253), *Agrotis cinerea ab. livonica* Teich. (1347) *Mamestra implexa* Hb. (1473), *Hadena albimacula* Bkh. (1546), *Leucania Andereggi var. pseudocomma* Rbl. Zerny (1952) *Leucania evidens lampra* Schaw. (1963), *Cucullia formosa* Rghfr. (2275) *Acantia lucida ab. insolarix* Hb. (2377), *Porphyрина purpurina var. secunda* Stgr. (2426). *Porphyрина viridarie Cl. ab. fusca* Tutt., *Leucanitis caylino* Lef. (2627), *Toxocampa vicina* Hb. (2742). *Eupithecia arcentata* Frr. (3592). *Eupithecia druentiata* Diedze. *Epichnopteryx Sieboldii* Reutti. (4513), *Crambus fulgidellus* Hb. (73), *Hypochalcia Ghilianii* Stgr. (205), *Pristophora florella* Mn. (681), *Evergestis Subfuscalis* Stgr. (1035). *Phlyctaenodes sulphuralis* Hb. (1047), *Lozopera mauritanica* Wsghm. (1649), Новъ за Европа; *Epiblema mendiculana* Tr. (2141). *Sita junctella* Dgl. (2711). *Teleia humeralis* Z. (2749), *Epermenia aequidentella* Hb. (3414), *Coleophora robustella* Tuchs. (3856), *Gracilaria elongella* L. [4056], *Yncurvaria vetulella ab. unicolor* Rbl. (466 R5). *Micropteryx Thunbergella* F. (4760).

Показа хванатитѣ отъ него по Алиботушъ пл. видове пеперуди, не доказани още отъ никого за фауната на сжщата пл. (всичко повече отъ 88).

2.X. 930 г. — Показа открититѣ отъ него на Алиботушъ (VII и VIII 1930 г.) нови форми отъ нощнитѣ пеперудни видове *Mamestra serratilinea* Tr. и *Diantoecia caesia* Bkh. Първата се отличава по тъмно пепеляво-сивитѣ си крила и твърде ясно развититѣ линии и бѣли точки по пр. крила. Тази форма авторътъ нарича съ името *Kowatschevi* n. var., а втората е значително по-дребна отъ вида, общиятъ тонъ на пр. кр. е сивъ, а не виолетово-сивъ, знацитѣ по тѣхъ сж по-остри, а не зацапани, като вида. Тази втора нова форма той нарича съ името *Urumovi* n. var. Следъ това показва следнитѣ видове, още непознати отъ Алиботушъ, именно: *Sarrothyrus kevauna* Sc. ab. *dilutana* Hb., *Ortholitha plumbaria* F., *Eupithecia sobrinata* Hb. и *Nola fogatualis* Hb.

23.X. 930. — Показа екземпляри отъ новитѣ за България нощни пеперуди, хванати отъ него на Алиботушъ презъ юний и юлий 1930 г.: *Agrotis conspicua* Hb. (det. Rbl.) — *Agrotis cinerea* Hb. ab. *obscura* Tutt. — А видътъ *Agr. simulans* Hufn. (det. Rbl.) е новъ за планината, а познатъ въ България още и отъ Сливенъ, Крѣсна, София, Срѣдна гора Бургасъ.

6.XI. 930. — Показа цѣла серия отъ видове и форми пеперуди, хванати отъ него презъ това лѣто по планината Алиботушъ, отъ които до 30 сж нови за пеперудната фауна

на България (2 група). Отъ тѣхъ два сж нови и за фауната на цѣла Европа (1 група), а другъ единъ е новъ и за науката, още неописанъ: —

1. **Група** — *Phycita meliella* Мп. (706), познатъ само отъ Понтусъ и Битиния, *Pyrausta subsequialis* H. S. (1219), познатъ отъ Понтусъ, сръдна Мала Азия и сев. Персия.  
2. **Група** — *Agrotis multangula* Hb. (1221), *Agr. decora* Hb. съ var. *livida* Stgr. (1281), *Agr. nigricans* L ab. *rubricans* Esp. (1370), *Caradrina selini* B. (2005), *Cuculia lucifug* Hb. (2247), *Prothimnia viridaria* Cl. ab. *fusca* Tutt., *Larentia fulvata* ab. area ruptata Sit. (3302), *Lar. pudridaria* H S. (3429), *Dioryctria abietella* F. (700), Ph. coronatella Gn. (710), *Scoparia phaeolenea* Z. (960), *Pyrausta aurata* Sc. var. *meridionalis* Stgr. (1253), *Oxyptilus erieetorum* Z. (1318), *Platyptilia tesseraodactyla* L. (1337), *Brudiopha affinis* Dgl. (2531), *Gelechia sororculella* Hb. (2570), *Lita proclivella* Fucho. (2640), *Lita Kinigerella* H. S. (2717), *Anacampsis patruella* Мп. (2825), *Anac. remisella* Z. ab. *rnfobasella* Rbl (2833), *Depressaria bipupillana* Rbl., *Depr. absynthivora* Frey. (3299), *Scythris restigerella* Z. 3512), *Coleophora alcyonipennella* Koll. (3674), *Col. onobrychicella* Z. (3727), *Col. troglodytella* Dup. (3829). 3. **Група** — Нови за Алиботушъ, но познати отъ други находяща на България. За краткостъ не се поставятъ тукъ.

18. XI. 1930. — Показа редъ пеперудни видове, хванати отъ него това лѣто по Алиботушъ, които сж нови за пеперудната фауна на България. Всички сж опредѣлени въ Виена отъ специалиста Prof. D-r H. Rebel: *Crambus margaritacellus* Gd. (79).

3. XII. 1930. — Говори за открития отъ него новъ видъ дребна пеперудка, отъ сем. *Pupalidae*, именно *Pempelia alibotuschella* n. sp., на Алиботушъ, при 1509 м., на 3. VIII. 1930. Представи и една увеличена рисунка отъ него, напълно отговаряща на екземпляра. Видътъ е провѣренъ отъ специалиста въ Виена Prof. D-r H. Rebel, но описанието му е представено на менъ да направя *alibotuschella* стои най-близко до обикновения видъ *ornatella* Schitf., отъ който показва следната разлика: *предниятъ* крила на върха си (въ арех-а) сж позаострени дълги 10 мм. *Основната боя* на пр. кр. е охраво-жълта, която личи най-добре покрай страничния ржбъ (d. Saum) и при дискоидалната клетка. Покрай стр. ржбъ, 1.25 мм. навътре, се протака една напречна ясно забележима, чисто бѣла, джговидно извита черта (навънъ, обаче въ сръдната най-силно); тя, върху предния, косталния ржбъ, е извита навътре (къмъ корена на крилата). Пред. или косталниятъ ржбъ е нашироко бѣлъ, но напръсканъ рѣдко съ сепийно-кафяви единични люспи — атоми. Подъ бѣлия пр. ржбъ има сепийно-кафява сѣнка, която е най-тънка при *арех-а* и около извития пр. край на напречната бѣла черта.

Върху долната (задната) надлъжна жилка на дискоидалната клетка се намира едно дълго, чисто бяло петно, наподобяващо трипръста ржка (дълго 3.5 мм.) и достига до напреч. бяла черта. Навътре отъ тази последната се намира една сеп.-каф. сѣнка, най-силно развита при пр. ржбъ и около трипръстото бяло дългнесто петно. Върху срѣдата на последното има една черна чертица, съ направление къмъ арех-а. Въ края на жилкитѣ има по едно черно джговидно петънце, а около тѣхъ бѣли люспи. Реснитѣ при основата и на върха си сж сиво-черни, т. е. по тѣхъ има двераздѣлителни линии. *Заднитѣ* крила сж сиви съ расвѣтление къмъ корена имъ, но най-тъмни сж при страничния ржбъ. Реснитѣ сж бѣлезникави, съ една сива раздѣлителна линия тв. близо до ржба. *Пипалата* сж нишковидни, ситно-кафяви съ бѣлезникави прѣстенчета. *Палпитѣ* (челюстнитѣ крачка) сж тѣсни изправени на горе, въ вътрешнитѣ и долнитѣ страни сж бѣли, а по външнитѣ страни на три мѣста сж сепийно-кафяви. *Краката* сж бѣли, но напръскани на рѣдко съ сепийно-кафяви люспи; ходилата сж с.-каф., съ бѣли прѣстенчета при подгъвкитѣ. *Коремчето* отъ горе е глинено-жълто, а отдолу напръскано съ сеп.-каф.люспи.

Въ допълнение на съобщението на П. Дрѣнски за неприятелитѣ насѣкоми на планинския чай *Siderites scardica*, представи изобиленъ материалъ, събранъ отъ него въ голъмо количество по план. Алиботушъ, именно: мухата *Aciura corylli* Rossi. и пеперудката *Alucita xanthodactyla* Tr., както и отъ тѣхнитѣ паразити. Тѣ сж петъ вида дребни ихневмони и бракониди, още неопредѣлени съ видовитѣ имъ наименования.

10. XII. Съобщи за нѣкои рѣдки видове пеперуди изъ България, като показва следнитѣ видове: *Cucullia luccifuga* Hb. женска, хваната по зап. склонове на Витоша при с. Княжево, 650 м. вис. на 28. VIII. 1927 г., *Scoraria phaeoleuca* Z. отъ Витоша при хижа „Алеко“, на 1750 м. височина, на 19. VIII. 928. Сжщиятъ видъ отъ центр. Родопи, при Стамболово, на 1350 м. вис. на 5. VIII. 1923 г. *Titanio phrygialis* Hb. отъ Алиботушъ, на 1900—2187 м. вис. често; на 12. VIII—3. VIII: 1929 и 930 г. Изглежда, че съобщението на г. Кр. Тулешковъ, че на Алиботушъ се срѣща вида *T. Schrankiana* Hochw. ще да е погрѣшно, т. е. че на тази планина се срѣща често само *phrygialis*.

Дрѣнски П.

26. XII. 1929. — Реферира обемистиятъ трудъ на *Dr C. Toumanoff*: Les maladies des abeilles. Книгата, която е написана на 263 страници, има единъ прекрасенъ предговоръ отъ *Prof. M. A. Henry*, професоръ по паразитология въ „L'école nationale vétérinaire d'Alfort“. Тя е илюстрирана съ 68 фигури, повече отъ които сж оригинални.

Книгата съдържа две части. Въ първата част сж разгледани следнитѣ глави: I. Ролята на микологията въ изучаване на болеститѣ по насѣкомитѣ; II. Болеститѣ на насѣкомитѣ изобщо и III. Болеститѣ на пчелитѣ.

Въ втората част се засѣгатъ следнитѣ глави въ връзка съ пчелитѣ: I. Анатомичното устройство на храносмилателния каналъ у пчелата и физиологическата задача на всѣка негова частъ; II. Бактерийната флора въ храносмилателния каналъ на здравитѣ пчели и III. Болеститѣ на пчелитѣ, познати до сега. Последната трета глава заема почти  $\frac{3}{4}$  отъ цѣлата книга (отъ стр. 110 до стр. 256). Тя е най-интересната частъ отъ тази книга и сж разгледани паратифознитѣ заболявания у пчелитѣ, включително и познатата у насъ болестъ *нозема* по пчелитѣ; гжбнитѣ болести у пчелитѣ, включително и известната болестъ *гнилецъ* по пчелитѣ и най-сетне *външни паразити* по пчелитѣ. Тукъ автора цитира малката работа на *Пенчо Дрънски* „Паразити по пчелитѣ“, публикувана въ сп. Пчела, 1915 година.

6.II. 1930. — Говори върху изпратенитѣ му отъ с. Карабунаръ (Бургаско) въ голѣмо количество живи *Phlebotomus* Sp., които летѣли рано презъ февруари. Той обясни това явление съ ранната и топла пролѣтъ, презъ 1930 година. презъ февруари по тия мѣста е било пълна пролѣтъ, съ разпъвтели овощни дървета. Не е чудно следъ това, че и тия малки двукрили сж подранили още презъ февруари, когато нормално тѣ почватъ да лѣтятъ презъ май.

Сжщиятъ показва и рѣдкиятъ видъ маларионосенъ комаръ *Anopheles bifurcatus* пакъ отъ Карабунаръ, уловенъ рано на пролѣтъ. Нека се знае, че тоя комаръ нѣма опредѣлено значение при разпространението на маларията тукъ, още повече че е твърде рѣдкъ.

Сжщиятъ като секретарь-касиеръ даде отчетъ за печатане на кн. V отъ Известията на Бълг. Ентомологично Д-ство, за което сж направени следнитѣ приходи и разходи:

П Р И Х О Д Ъ	Р А З Х О Д Ъ
1. На лице въ касата . . . ; 2418·50	1. Печатъ на кн. V. . . 28242·—
2. Изтеглени отъ банката	2. Клишета за кн. V. . . 1268·—
22.XI . . . . 6000·—	3. Канцеларски и др. . . 95·—
14.XII. . . . 5000·—	29,605·—
28.XII. . . . 5000·—	
3. Помощъ отъ М-то на земл. 20000·—	За уравнение 8933·50
4. Членски вноски . . . . 120·—	
Всичко . . 38,538·50	Всичко . 38,538·50
Наново:	
1. На лице въ касата . . , 8933·50	



условия, тѣ сж достатѣчни да дадатъ многочислени поколения, които въ II и III генерация да заплашатъ нашитѣ посеви. Затова да бждемъ на шрекъ. За сега опасностъ още нѣма. Макаръ за сега опасността временно да е минала, не бива да изпускаме развитието на тая пеперудка. Трѣбва да вървимъ по стѣпките на неприятеля.

7.V. 930. — Съобща за нѣкои нови неприятели по захарното цвекло, а именно ларвитѣ на *Silphidae*. Ларви отъ *Silphidae* сж изпратени отъ г. Мих. Николовъ, събрани по захарното цвекло въ землището на с. Згалево (Плѣвенско). — Въ писмото се съобщава, че тия личинки, по своитѣ упокошения, които правятъ на захарното цвекло, сж ненадминати. Оказа се, че *Silpha atrata* е познатъ неприятель на цвеклото въ южна и срѣдна Русия, а въ последно време и въ Чехославия. Като срѣдство за борба: — отровни примамки — месо съ арсеникъ и избиването на бръмбаритѣ и личинките.

Сжщиятъ докладва и за *вонищицата бръмбаръ* *Blaps lethifera* Marsch., като неприятель по културнитѣ растения. Изпратени отъ Горна Джумая и с. Козлуджа (Варненско) като неприятели по културнитѣ растения, особено цвеклото въ с. Козлуджа. Известенъ и отъ Чехославия като неприятель на цвеклото. *Срѣдство за борба*: събиране бръмбаритѣ и избиването имъ.

12.VI. 930. — Говори за борбата съ скакалцитѣ въ Ихтиманско и Вакарелско.

19.VI. 930. — Съобща: *Lilioceros lilii* Scop., ларвитѣ на който унищожаватъ листата на лилиевитѣ растения изъ цвѣтарниците на парка Врана. Поради влажната 1930 г. той се бѣ появилъ масово изъ цвѣтарниците и произведе доста изждания на листата. — Като единствено срѣдство може да се препорѣча събиране ларвитѣ и унищожаването имъ. За пръвъ пѣтъ се съобщава у насъ. — *Melasoma vigentipunctata* L. — по върбитѣ при Казичене и парка Враня. Личинките му отдѣлятъ пѣна, която преди какавидирането имъ пада въ видъ на капки като дъждъ. Поради влажната пролѣтъ, бѣше взелъ голѣми размѣри въ Софийско, та че като се намѣрише подъ върбитѣ, като че ли дъждъ вали. — Борба: прѣскане върбитѣ съ негасена варъ.

9.X. 930. — Говори за македонския голѣмъ паякъ *Galeodes graecus* C. L. Koch., който се намѣри за пръвъ пѣтъ въ предѣлитѣ на Царство България. (Вижъ статията Ентомологични бележки).

16.X. 930. — Съобща видоветѣ оси: *Bembex mediterranea* и *Bembex rostrata* като неприятели на ободитѣ (*Tabanidae*) и въ голѣмо множество летяха по склоноветѣ на Алиботушъ планина. Съобща и за нахождението на пчелната въшка — *Braula caeca* L. по пчелитѣ въ кошеритѣ на с. Бояна, Софийско.



23. X. 1930. — Съобщи своитѣ материали по Tabanidae, събрани въ Левуново-Петричката долина на р. Струма, както и по Бѣласица и Али Ботушѣ планина, а именно: *Chrysozona italica* Meig., *Chrysozona pluvialis* L., *Therioplectes aterrinus* Meig., *Therioplectes aterrinus lugubris* Zett., *Therioplectes montanus* Meig., *Atylotus ater* Rossi. — южна Европа и Мала Азия, *Ochrops fulvus* Meig., *Tabanus apricus* Meig. — най-разпространения видъ; *Tabanus intermedius* Egg. — ю. Европа, сев. Африка, М. Азия, Персия. Палестина, *Tabanus sudeticus* Zett., *Tabanus glaucopsis cognatus* Low., *Tabanus tergestinus* Egg., *Tabanus unifasciatus* Laew. — ю. Европа, М. Азия, Транскаспия, Египетъ, *Tabanus cordiger* Meig., *Tabanus miki* Brau. — Биха се намѣрили още: *Tabanus graecus* Fb. — ю. Европа, М. Азия. *Atylotus gigas* Hbst. — юж. Европа, М. Азия, Сирия, Палестина; *Tabanus bifarius* Loew. *Tabanus umbrinus* Meig., *Tabanus spodopterus* Meig. — ю. Европа, Кавказъ, *Tabanus autumnalis* L.

31. X. 1930. — Говори за неприятелитѣ на Алиботушкия чай — *Siderites scardica*. Между многото насѣкоми, които нападатъ това благодатно растение, той е наблюдавалъ следнитѣ видове насѣкоми: мухата *Actura corylly* Rossi., личинкитѣ на която изядатъ плодницитѣ; единъ видъ Micro-пеперудка, гжсеницитѣ на която изядатъ сърдцевината на съцвѣтието, следствие на което съцвѣтието скжсява своето развитие и закърнява. Тая пеперудка е изпратена на Prof. Rebel въ Виена за опредѣление. Наблюдавалъ е сжщо множество листни въшки (Aphidae) по съцвѣтията, — които оставатъ неопредѣлени, както и множество охлювчета *Helix striata*.

Наредъ съ тия неприятели по Алиботушкия чай той е събралъ и нѣкои паразити по тѣхъ, а именно: малки ципокрили, принадлежащи на видоветѣ: *Dimeromicrus longicauda* M. (det. Novizki) *Habrecytus* n. sp. (det. Novizki) и единъ трети видъ, неопредѣленъ. Освенъ това наблюдавалъ е личинкитѣ на единъ видъ *Chrysopa* sp. и на една муха отъ сем. *Syrphidae* като неприятели на листнитѣ въшки.

Йоакимовъ Д.

6. III. 1930. — Съобщи за изхвъркналия на 3. III. 1930 г. въ София лозовъ молецъ — *Polychrosus bothrana* Herbst. който показва още живъ. По тоя случай, говори на дълго за неговата биология и срѣдства за унищожаване. Въ връзка съ неговото ограничение въ Софийско, иска премахването и изкореняването на *кучешката лоза (Ampelopsis)* отъ София, защото тя съдействува за разпространението на лозовия молецъ, който кога нѣма друго, намира убежище и прехрана именно подъ него.

3.IV. 930. — Съобщи, че получилъ отъ различни мѣста брѣмбара *лозовъ стригачъ* — *Letrus cephalotus*. На нѣкои мѣста той се е явилъ въ доста голѣми количества и нанесълъ чувствителни вреди по лозята.

Сжщия съобщи, че въ една кутия отъ изпратенитѣ десетина брѣмбари *лозови стригачи* — *Letrus cephalotus*, останали само два. Другитѣ били изядени. Предполага, че когато нѣма какво да ядѣтъ, тѣ сж самоеди — канибали.

10.IV. 930. — Докладва писмото на Проф. Апфелбекъ отъ Сараево, комуто пратилъ нѣкои брѣмбари отъ родъ *Otiarhinchus* за опредѣление. Два вида отъ изпратенитѣ *Otiarhinchus* сж нови за науката, едина отъ които ще бжде нареченъ на името на Йокимовъ: *Otiarhinchus Joakimovi* n. sp.

12.VI. 630. — Обиколилъ доста мѣста изъ северна и южна България и докладва главно за скакалицѣ, които тая година масово сж се появили почти невсѣкжде. Освенъ обикновенитѣ *Stauronotus italicus* и *maroccanus*, той наблюдавалъ на много мѣста изъ България и *горския скакалецъ Barbitistes amplipennis*. Тоя последния скакалецъ е успѣлъ вече да причини доста повреди по културнитѣ растения. Населението вѣрвало, че скакалицѣ ще измратъ отъ „карганъ“, вѣроятно нѣкоя бактериинна болестъ.

10.XII. 930. — Съобщи за пеперудата *Heliotis armigera* Нб., гжсеницитѣ на която сж нападнали силно царевичнитѣ кочани на много мѣста въ България, като сж причинили сериозни повреди на зърната имъ.

### Мокржецки С. А. Проф.

9. X. 930. — *Проф. Мокржецки* на дълго гѣвори за своята дейность въ Бѣловежденския лесъ, който германцитѣ оставили въ плачевно сѣстояние. Преди всичко, той се погрижилъ да премахне голѣмото количество *короеди*, които се навѣдили тамъ, като наредилъ да се изчисти гората както отъ остатѣцитѣ клони и пр., тѣй отъ болнитѣ и слаби дървета. — После борба съ *Ranalis flammea*, чрезъ прѣскане съ прахъ съ помощта на аероплани и опушване. Челъ лекции по: Садовѣдна горска и агрономическа Ентомология. Презъ 8-тѣ година отъ като е напусналъ България той е извършилъ една колосална работа по защитата на Беловежденския лесъ.

### Недѣлчевъ Проф.

13.XII. 1929. — Докладва че откритата отъ него пеперуда неприятелъ по лозата, споредъ опредѣлението на Hofrat Prof. Rebel отъ Wien, е *Antispila rivillei* Stt. — Този видъ още преди време е билъ съобщенъ отъ Prof. Rebel и отъ Далмация.

## Патевъ П.

28. XI. 1929. — Докладва за състоянието на дружественната библиотека, като изтъкна че положението въ което се намира библиотеката не отговаря на предназначението си. Накрай направи следното формено предложение: *Да се предаде библиотеката на Българското Ентомологично Дружество изцяло на библиотеката на Царския Природонаучен музей, където тя ще бжде добре съхранена. Въ замена на това всички членове на Българското Ентомологично Дружество да иматъ пълнъ достъпъ до библиотеката на Царскитъ Природонаучни институти, отъ която тѣ да се ползватъ по установения редъ и правилникъ.* Следъ размененитѣ мисли, въ които взеха участие членоветѣ: Дрѣновски, Иоакимовъ, Дрѣнски и д-ръ Ив. Бурешъ и които подкрепиха предложението на г. П. Патевъ, единодушно се прие това предложение.

## Рѹсковъ М.

21. XI. 1929. — Съобщи за резултатитѣ отъ досегашнитѣ опити за борбата съ *боровата процесионка Thaïtatoræ pytiocampa*, които той предприелъ въ Горския институтъ при Агрономическия факултетъ. Тоя голѣмъ неприятелъ по боровитѣ дървета у насъ е оголилъ цѣли площади борови гори въ Родопитѣ и другжде и ако не се взематъ своевременно мѣрки за унищожаването му, послѣдствията за тия гори ще бждатъ голѣми. Въ борбата съ боровата процесионка е употребилъ арсеновия препаратъ *копродилъ*. Понеже гжсеницитѣ не сж яли, не сж получени и резултати. Референта смѣта тия опити за борба съ боровата процесионка чрезъ *копродилъ* за отрицателни.

## Стойновъ П.

6. II. 1930. — Говори по-надълго за курса, който Министерството на Земледѣлието организира за подготовка на младитѣ агрономи въ разнитѣ отрасли на земледѣлското стопанство, а най-вече къмъ барбата съ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения. Като лектори по приложна Ентомология сж били дружественитѣ членове: Д. Иоакимовъ и П. Чорбаджиевъ.

## Чипишевъ В.

21. XI. 1929. — Говори върху биологията и показва екземпляри отъ малкото хоботно бръмбарче *Otiorhynchus su-toralis* като неприятелъ на лука. На много мѣста въ Бъл-

гария това малко бръмбарче е нанесло значителни щети главно по лука и е причинило чувствителни загуби на притежателитѣ на зеленчукови градини. Сжщиятъ съобщилъ че не е наблюдавалъ у насъ мухата *Hilemia antiqua* като неприятель по лука.

### Тулешковъ Кр.

21.XI. 1929. — Съобщи следнитѣ нѣколко видове пеперуди изъ фауната на Витоша: *Agrotis strigula* Thnb. (1119). *Agrotis cinerea* Hb. (1347), *Dianthoecia caesia* Bkh. (1539). *Hadena maillardi* H. G. (1677).

6.III. 1930. — Съобщи следнитѣ нѣколко видове пеперуди, събирани отъ него въ българска Македония при Салиага въ Кресненско дефиле и Бѣласица пл. надъ Петричъ: *Heliothis nubigera* H. S. (2326) — Салиага 4.V. 1929. Новъ видъ за фауната на България. Разпространенъ въ Мавританія, Канарскитѣ о-ви, Андалузия, юж. Русия, Сирия. Нашиятъ екземпляръ се схожда съ формитѣ отъ Андалузия и Сирия, а се отличава по голѣмина и цвѣтъ отъ тия изъ Мавританія (по образитѣ въ Culot). *Apopestes cotaphanes* Hb. (2721) Салиага 4.V. 1929. Извѣстенъ и отъ Витоша и отъ Родопитѣ — Бѣлово. *Cuculia celsiae* H. S. (2219); Бѣласица пл. надъ Петричъ 8.V. 1929. Рѣдкъ видъ въ България. Извѣстенъ отъ Сливенъ и Родопитѣ при Бѣлово. *Theproclystia venosata* F. var. *schifereri* Bhtsch. (3543). Новъ за България вариететъ, който е разпространенъ въ Сирия. Основната форма е известна отъ Сливенъ (по Д-ръ Бур.) и Македония при Битоля. Уловенъ е въ нѣколко екз. по Бѣласица надъ Петричъ на 8.V. 1929. *Biston hirtaria* Cl. (3825). Салиага 4.V. 1929. *Dasycephala modesta* Stgr. (3747) Салиага 4.V. 1929 на лампа. Разпространенъ въ Далмация, Мала-Азия, Сирия, Палестина, Понтусъ. Въ България известенъ отъ Сливенъ и Бургасъ.

3.IV. 1930. — Съобщи за нощния ловъ надъ гара Лакатникъ и показа уловенитѣ тамъ отъ него видове: *Taeniocampa gotica* L. (2068), *Biston graecarius* Stgr. (3822), *Larentia nigrofasciaria* Gose. (3500), *Anisopterix aescularia* Schiff. (3809), *Larentia salicata* Hb. (3340), *Spilosoma mendicum* Cl. (4158).

29.V. 1930. — Съобщи за намѣрения отъ него въ Кресненското дефиле при Салиага на 4.V. 1929 год. единъ екземпляръ отъ новия за България видъ *Heliothis nubigera* H. S. (2326).

19.VI. 1930. — Съобщи за екскурзията си до Кресненското дефиле, около Салиага. Показа следнитѣ два уловени отъ тамъ на 3.VI. 1930 г. интересни за нашата фауна видове

пеперуди: *Pseudophia illunaris* Hb. var. *syriaca* Bugn. (2651). Видътъ е новъ за фауната на България, известенъ е, обаче, отъ южна Тракия при Деде-Агачъ. *Dispeesa salicicola* Ev. (4692). Видътъ е известенъ до сега само отъ юго-източна Русия (Сарента) и Армения.

25.IX. 1930. — Съобщи за екскурзията си заедно съ г-нъ Дрънски до Кресненско дефиле, Бѣласица и Алиботушъ пл., като съобщи и за следнитѣ събрани отъ него видове пеперуди. *Отъ Кресненското дефиле*: новия за България видъ *Lithocolletis platani* Stgr. (4166). Гжсеничката на тоя видъ минира листата на платана (*Platanus orientalis*). Понякога, както бѣ случая презъ лѣтото 1929 год., въ Кресненското дефиле и въ Петричъ видътъ се бѣше появилъ масово. Тази година не бѣ толкова обикновенъ. *Haemerusia renalis* Hb. (2492) и *Eublemma suavis* Hb. (2492). *Отъ Бѣласица*: *Deilephila nicaea* Grun. (750). Новъ видъ за юго-изт. Европа. Разпространенъ въ Испания, Мауритания (сев-зап. Африка, var.), южна Франция и Пиемонтъ и п-въ Крымъ (var.); *Ochrostigma melagona* Bkh. (837), новъ видъ за Балкански полуостровъ; *Agrotis lucerneae* L. (1259) новъ видъ за България, *Agrotis dahlii* Hb. (1203) сжщо новъ за България, сжщо и следнитѣ видове *micro-lepidoptera*, опредѣлени отъ Edw. Meyrick въ Лондонъ и нови за България: *Metzneria metzneriella* Stt. (2497), *Coleophora leucopennella* Hb. (3708), *Lithocolletis stetinensis* Nic. (3189), *Tinea granulatella* H.S. (4571), *Tinea muricolella* Fuchs. (4572), *Lomproncia aeneella* Hein. (4663), сжщо и видоветѣ *Agrotis lucipeta* F. (1217), *Leucania lineata* Ev. (1953), *Hadena lateritia* Hufn. (1694), *Eublemma suavis* Hb. (2492), *Thyatira batis* L. (2836). Отъ *Алиботушъ* пл.: *Agrotis candelarum* Stgr. (1178), *Agrotis nictemera* B. (1260), *Agrotis latens* Hb. (1308), *Agrotis multangula* Hb. (1221), *Leucania evidens* Habr. var.? (1963), *Leucania anderegii* B. (1952), *Dianthoecia albimacula* Bkh. (1546), *Leucanitis cailino* Lef. (2627), *Eucosma nigromaculana* Hw. (1972), *Oxyptilus leonuri* Stanze. (1320), *Argyresthia glaucinella* Z. (2398), *Aristotelia farinosae* Stt. (2808), *Stomopterix ligulella* Z. (= *Anacamptis vorticella* Sc.) (2841), *Elachista atricomella* Stt. (3938), *Coleophora crepidinella* Z. (№ ?), *Monopis meleodes* Meyr. (№ ?), *Elachista cygnipennella* Hb. (№ ?), *Gelechia astragali* Stgr. (2575), *Nepticula argyropeza* Z. (4409), *Tinea nigripunctella* Hb. (4567), *Lithocolletis platani* Stgr. (4166). Всички нови за фауната на България. Видоветѣ отъ *micro-lepidoptera* сж опредѣлени отъ Kust. Edw. Meyrick въ Лондонъ. *Отъ Витоша*. *Depressaria scellata* Fab. (3224), уловена на лампа на 20.IV. 1929. Новъ видъ за България.

2.X. 1930. — Показа следнитѣ по-интересни видове пеперуди: Отъ Бѣласица пл. *Dianthoecia magnoli* B. (1544), новъ за фауната на България и *Dianthoecia nana* Rott. (1547).

Отъ Кресненското дефиле: *Dianthoecia compta* F. (1548).  
Отъ Али-Ботушъ *Agrotis cuprea* Hb. (1232). Алпийски видъ.  
Известенъ до сега отъ Рила пл.

9.X. 1930. — Показа следните интересни за фауната на България видове пеперуди, събрани отъ него: Отъ Рила пл. *Agrotis lucipeta* F. (1270), *Agrotis fatidica* Hb. (1416) и *Agrotis praecox* L. (1418). Отъ Кресненското дефиле: *Agrotis melanura* Koll. (1321). Отъ Али-Ботушъ пл.: *Anaitis columbata* Metz. (3216), уловенъ въ 8 екземпляри по самия връхъ Али-Ботушъ и Царевъ връхъ на 29. и 30.VII. 1930 г. на височина 2,100 м. Всички екземпляри привлечени по свѣтлината на лампата презъ нощенъ ловъ.

16.X. 1930. — Съобщилъ следните събрани отъ него нови за фауната на България видове пеперуди; *Agrotis griseascens* Tr. (1303), събранъ въ нѣколко екз. по Али-Ботушъ на 2000 м. вис. на 29. и 30.VII. 1930; *Sesamia cretica* Ld. (1926). Уловенъ единъ екземпляръ на 29.V. 1929 въ Кресненското дефиле при Сали Ага. Разпространенъ въ Критъ, Далмация и о-въ Корсика. *Caradrina lenta* Tr. (2022), единъ екземпляръ уловенъ въ Търново при Преображенски м-ръ на 29.VII. 1929.

18.XI. 1930. — Показа следните видове пеперуди, ловени отъ него ноще при свѣтлината на лампата: *Agrotis rectangula* F. (1229), новъ видъ за фауната на България, уловенъ на 25. VII. 1930 на Али Ботушъ пл. на 1500 м. вис., *Agrotis hastiaria* Dons. (1388), уловена на Али Ботушъ на 30. VII. 1930 на 2200 м. вис.; *Cleophrana anatolia* Ld. (2202) новъ видъ за фауната на България. Въ множество екземпляри събранъ на лампа презъ VI. 1929 по Бѣласица надъ Петричъ на 700 м. и въ долината на р. Струма при гара Генералъ Тодорово. Разпространенъ въ сръдна Италия, о-въ Родосъ. М. Азия, Палестина и Туркестанъ.

25.XI. 1930 — Показа всички видове отъ рода *Cuculia*, известни за България, като изтъкна и отличителните белези на всеки видъ. Между съобщените видове има и 3 нови видове за България, именно: *Cuculia thapsiphaga* Tr. (2225), която е уловилъ на свѣтлина ноще на 27.VII. 1930 по Али Ботушъ пл., 2. *Cuculia chrimomillae* Schiff. (2250), два екземпляра отъ тоя видъ е уловилъ по Бѣласица надъ Петричъ презъ нощта 5.V. 1930. Въ сборката на Ц. Ент. Станция се намѣриха още два екземпляра, единиятъ отъ Бургасъ, а другия отъ Врана, опредѣлени до сега като *C. umbratica* L., *Cuculia scopariae* Dorf. (2272). Единъ екземпляръ уловенъ отъ Д. Плчевъ при гара Романъ презъ VII. 1917 г., а останалъ безъ опредѣление.

Чорбаджиевъ П.

28.XI. 1929 — Наблюдавалъ при с. Дирилий, Карловско на 23.VIII. 1929 млади гжесеници на пеперудата *Caradrina exi-*

*gua* (Noctuidae) масово нападнали листата на цвѣклото. Пеперудитѣ сж се появили между 1.IX.-28.IX. с. г. — Съобщи за новия короядѣ *Phloeophthorus muricatus* (n. sp.), намѣренъ отъ него по ясена въ Габровско. Видѣтъ е описанъ презъ тази година отъ Hans Eggers въ Entomol. Nachrichtenblatt. Bd. III., 1 Heft. 929. — *Pityophthorus buyssoni* Reitt. (Ded. H. Eggers) Новъ за България видъ. Намѣрилъ е само единъ екземпляръ по *Pinus leucodermis* въ Пиринъ пл. презъ 1927 г. Познатъ отъ Германия, Австрия, Тиролъ и Херцеговина по черъ боръ *P. nigricans*. — *Phloeosinus herzegovinensis* Eggers. Новъ за България. Намѣренъ по хвойната (*Jun. communis*) на Витоша презъ 1926 год. Познатъ само отъ Херцеговина безъ точно находище.

12. VI. 930. — Съобщи за нѣколко вида хоботни брѣмбари (*Curculionidae*), неприятели по културнитѣ растения: — *Psalidium maxillosum* F. Презъ 1929 г. се е появилъ въ голѣмо количество по цвѣклото при Образцовъ чифликъ. Сжщиятъ е намѣренъ и при Павликени. *Tanimescus palliatus* F. Намѣренъ при Павликени, Свищовъ и другаде изъ страната, по цвѣклото и рапицата, презъ априлъ и май при с. Влашица, Г.-Орѣховско, по слънчогледа масово презъ май. — *Rhynchites interpunctatus* Steph. Наблюдавалъ че е често по листата на джба при Борушъ, Г.-Орѣховско. — *Trochyploeus ypsilon* Seidl. Наблюдавалъ го е масово по младия слънчогледъ при с. Влашица, Г.-Орѣховско. — *Anthonomus cinctum* Redt. (pyri Boh.). Нападналъ е доста силно цвѣтнитѣ пжпки на крушитѣ при с. Церово, Пазарджишко. Неприятеля има аналогична биология съ ябълковия цвѣтоядъ *Anthonomus pomorum*, съ тази разлика, че снася яйцата си презъ есенята главно по пжпкитѣ на крушитѣ.

19.VI. 930. — Реферира публикуванитѣ работи на Международния Ентомологически Конгресъ въ Итака (Съединенитѣ щати) I томъ. Сжщиятъ говори и за научната работа на конгреса.

25.IX. 930. — Направи обстойно съобщение върху: паразититѣ по *Pyrausta nubilalis* Hb. въ България, като изброи и показва следнитѣ намѣрени отъ него паразити: *Lydella similis* Meigen. (тахина) отъ Троянско; *Microbracon brevicornis* Wesmael. (браконидъ) отъ Троянско и Русенско; *Lymnerium alcae* Sacht. (ихнеумонъ), отъ Троянско и *Anisopteryx aecularia* Schiff. по младитѣ клончета на сливитѣ отъ с. Бусманци, Софийско.

23.X. 930. — Съобщи за масовото нападение отъ гжсеницитѣ на психидата *Apterona crenulella* Brd. по овощнитѣ дървета въ двореца Евксиноградъ при Варна, забелязано презъ лѣтото тази година. Охлювиднитѣ образования, въ които живѣятъ гжсеницитѣ на партеногенетичнитѣ ♀♀ индивиди на тази психида, известни като ♀ f. *Helix*, сж се струпали масово по тънкитѣ клончета на различнитѣ овощни

дървета и особено на ябълките. Често на отдѣлнитѣ крайни клонки се намиратъ по нѣколко десетки екземпляри върху едно пространство само отъ 5—6 см. Този видъ е известенъ и отъ по-рано като доста разпространенъ въ околноститѣ на Варна, но въ такава голѣма степенъ до сега той не е наблюдаванъ у насъ. Като неприятелъ той е отъ второстепенно значение. За ограничението му се препоръчва отстраняване и изгаряне на охлювиднитѣ образования отъ клонките на дърветата.

25 XI. 930. — Докладва върху новиятъ проекто-правилникъ за ентомологичната служба въ страната, споредъ който тази служба става самостоятелна. При разискванията се възприе да се застъпи Дружеството предъ Министерството на земледѣлието щото ентомологичната и фитопатологичната служба да си останатъ напълно отдѣлени една отъ друга.

10.XII. 930. — Съобща за пеперудата *Heliothis armigera* Нб., гжсеницитѣ на която презъ изтеклото лѣто сж нападнали силно царевичнитѣ кочани въ Софийско, при с. Дирилий, Карловско и другаде, като сж причинили сериозни повреди на зърната имъ. Сжщитѣ гжсеници сж нападнали и листата на тютюна при Горна-Джумая. Пеперудитѣ отъ третото поколение сж се появявали презъ края на августъ и септемврий.

---



## Б. Оригинални статии

### КЪМЪ БИОЛОГИЯТА НА СИВАТА ЛИВАДНА ПЕПЕРУДА *LOXOSTEGE (PHLYCTAENODES) STICTICALIS* L. ВЪ БЪЛГАРИЯ ПРЕЗЪ 1929—1930 ГОДИНА.

Отъ Пенчо Дрънски.

### Über die Biologie des Wiesenzünslers — *Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis* L. in Bulgarien während der Jahre 1929 — 1930.

von P. Drenski, Sofia.

Презъ изтеклата 1929 година, както е извѣстно, у насъ въ цѣла България почти едновременно и неочаквано се появи масово гжсеницата на тъй наречената сива ливадна пеперуда — *Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis* L., която нанесе голѣми опустошения на земеделскитѣ култури, изчислявани отъ нѣкои на 300 милиона лева загуби<sup>1)</sup> и която, по своитѣ колосални количества, спиращи даже и влаковетѣ, за дълго ще остане въ паметта на населението.

Това даде поводъ да се предприеме по-основно изучаване живота на тая пеперуда, въ връзка съ периодичнитѣ ѝ и масови появявания и въ резултатъ на това презъ течение на годината излѣзоха петъ малки и по-голѣми научни и популярни студии върху живота на тая малка пеперудка, както и върху щетитѣ, които тя нанесе презъ казаната година.<sup>2)</sup>

1) Вижъ „Мотиви къмъ зконопроекта за опазване растенията отъ болести и неприятели. София. 1930 г.

2) Презъ тая година излѣзоха следнитѣ статии, върху сивата ливадна пеперуда: — Дрънски П. — Сивата ливадна пеперуда (*Loxostege sticticalis* L.) въ България презъ 1929 година. Известия на Бъл. Ентомолог. Д-во, кн. V. София 1929.; Дръновски А. Л. К. — Гжсеницитѣ на жълто-сивата ливадна пеперуда и борбата съ тѣхъ. Сп. Природа, год. XXX, кн. 2. София 1929; Лазаровъ А. — Гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперуда и борбата съ нея. Сп. Земледѣлие, год., кн. 1929; Чепишевъ В. — Ливадната пеперуда *Phlyct. sticticalis* L.) у насъ презъ 1929 г. Известия на Бълг. Ентом. Д-во, кн. V, София 1929. — Йоакимовъ Д. — Сивата ливадна пеперуда *Pylyct. sticticalis* L., сп. Землед. Стопанство, год. IV, кн. III, София, 1930.

Предъ видъ на голѣмата опасностъ отъ нея, да се не появи и презъ 1930 година, цѣлото ни население и всички учреждения, държавни и частни, бѣха въ тревога предъ незнайното бѣдаще. Какво ще стане, ако пълчищата гжсенички се събудятъ и излѣзатъ наново напролѣтъ и нападнатъ културитѣ? — Нищо нѣма да пощадятъ, всичко ще унищожатъ.

И макаръ че бѣхъ ясенъ въ заключенията си още м. г., че отъ наблюденията ми всички недоразвити гжсеници ще измратъ презъ зимата и напролѣтъ нѣма да продължатъ развитието си и че единъ голѣмъ % отъ напълно развититѣ гжсеници сж заразени отъ болести и паразити <sup>1)</sup>, имаше единъ естественъ и лесно обяснимъ страхъ предъ опасността на тия гжсенички да се не събудятъ и да не почнатъ отново своята разрушителна работа напролѣтъ. Най-много се безпокоеше отъ това земледѣлското население — патило вече и после почитаемото Министерство на Земледѣлието, което по-дългъ трѣбва да се грижи въ такива случаи. Ето защо Министерството на Земледѣлието първо взе похвални предохранителни мѣрки за всѣка евентуалностъ. Възприело по принципъ даденото отъ менъ мнение, че при борбата съ сивата ливадна пеперуда трѣбва да се следи стѣпка по стѣпка развитието ѝ и тамъ кѣдето се намѣри и въ каквото състояние се намѣри да се унищожава: било като гжсеница, пеперуда или яйца<sup>2)</sup>, съ едно общо предписание задължи всички земледѣлчески катедри и агрономства да следятъ, особено рано на пролѣтъ, за гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперуда и за всичко забелязано и намѣрено да съобщаватъ въ Министерството. Въ сжщото предписание се посочваха и мѣрките за борба съ пеперудитѣ, яйцата и гжсеницитѣ на тая пеперуда. Подобно предписание се получи и въ Бѣлг. Ент. Дружество, което се субсидира отъ почитаемото Министерство на Земледѣлието. Освенъ това Министерството на Земледѣлието бѣ закупило известни количества *бариевъ хлоридъ*, *парижка зеленина* и нѣкои други инсектисиди, опредѣлени сжщо за борба съ гжсеницитѣ на тая пеперуда.

Изобщо, бѣха се взели всички мѣрки, въ случай че се появятъ пеперудитѣ и гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперудка, да се сразятъ още въ началото и да не имъ се даде възможностъ да се развиятъ и нанесатъ загуби на земледѣлскитѣ посѣви.

Едновременно съ това и Царската Ентомологична Станция продължаваше своитѣ наблюдения върху развитието на тая пеперудка, както въ добре подредения и обзаведенъ свой

<sup>1)</sup> Вижъ трудътъ ми: Изъ биологията на сивата ливадна пеперуда (*Lox. sticticalis* L.) въ България презъ 1929 г. и срѣдства за борба съ нея Изв. Бѣл. Ент. Д. Книга V, София 1930 стр. 51—52 въ точка 3 и 4.

<sup>2)</sup> Вижъ сжщата ми статия, стр. 56.

инсектариумъ, тъй и на полето, главно въ царското имение Врана. Благодарение любезността на органитѣ на почитаемото Министерство на Земледѣлието, бѣ предписано на Земледѣлскитѣ катедри да пращатъ материяли, освенъ въ Министерството и Софийската опитна станция, още и въ Царската Ентомологична Станция.

По такъвъ начинъ Царската Ентомологична Станция имаше възможность да следи за състоянието на сивата ливадна пеперудка въ цѣлата страна и да бжде въ течение на нейното развитие. Въ замѣна на това Царската Ентомологична Станция бѣ поела ангажиментъ предъ почитаемото Министерство на Земледѣлието да го държи въ течение за развитието на тая пеперудка, както и да отговаря на запитванията на земледѣлскитѣ катедри за състава на получения материялъ и други сведения, каквито биха се поискали отъ респективнитѣ агрономи.

Така всестранно организирана работата, не можеше да не даде само положителни резултати.

Настоящиятъ приносъ е резултатъ отъ последнитѣ ми изучавания на сивата ливадна пеперуда у насъ презъ 1929 и 1930 година и е като продължение и завършекъ на тия ми изучавания. Въ него сж дадени нѣкои нови освѣтления върху развитието на сивата ливадна пеперудка презъ 1929 и 1930 г. както и нѣкои сведения и данни за развитието на III-то поколение гжсенички, които оставихме миналата есенъ да презимуватъ въ своитѣ пѣшкулчета подъ земята: какъ тѣ иззимуха и какво стана съ тѣхъ по-нататкъ. Тия сведения ще изложа групирани въ 4 категории:

1. Сведения за развитието на сивата ливадна пеперудка въ инсектария на Царската Ентомологична Станция.
2. Сведения за развитието на сжщата на открито въ полето.
3. Обобщителни бележки.
4. Срѣдства за борба.

#### **I. Сведения за развитието на сивата ливадна пеперудка *Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis* L. въ инсектария на Царската Ентомологична Станция.**

Въ Царската Ентомолог. Станция имаше поставени следнитѣ култури отъ гжсеници на сивата ливадна пеперудка:

1. 2 кафези съ III-то поколение гжсеници, заровили се въ земята, произходящи отъ парка Врана, Софийско.
2. 1 кафезъ съ II-о поколение гжсеници прележали, т. е. такива, които не изхвъркнаха своевременно презъ юли, а продължаватъ да стоятъ живи и здрави въ своитѣ пѣшкулчета.

Тѣ произхождатъ отъ гжсеници, получени отъ Хасковско и Свиленградско.

3. Единъ кафезъ съ заразени гжсеници отъ паразити.  
Ето накратко развитието на тия култури :

### *1. III-то поколение гжсеници, произхождащи отъ парка Врача, Софийско.*

Тѣ бѣха пратени отъ парка Врана въ 2 партии: едната партия въ края на м. септември, а втората — малко по-късно — въ началото на м. октомври. Всѣка една партия се състоеше отъ по нѣколко стотинъ гжсеници, събрани направо отъ луцерната, безъ да се подбиратъ. Макаръ събрани едновременно, тѣ не бѣха отъ една и съща възраст. Наредъ съ напълно развититѣ гжсеници, които бѣха готови при благоприятни условия да какавидиратъ и дададъ ново поколение пеперуди, имаме и съвсемъ дребни гжсенички, едва на първо или второ събличане. Като прибавя, че по това врѣме на много мѣста, особено по височинитѣ (по склоноветѣ на Люлинъ и Витоша), летѣха още твърде много пеперуди, ще допусна, че сигурно по това време е имало и много яйца, снесени отъ пеперудитѣ, обаче не успѣли да се излупятъ. Така че, между тия двѣ крайности: отъ съвсемъ млади до напълно развити гжсеници се редѣха гжсеници отъ всички стадии, включително и пеперудки съ яйца. При масовото появяване на даденъ видъ това застигане на поколенията е лесно обяснимо.

Още миналата година установихъ и съобщихъ, че къмъ края на есента, когато гжсеницитѣ отъ III поколение се прибра да зимува подъ земята, единъ значителенъ % отъ тия гжсеници, предимно по-малкитѣ, но имаше и по-стари, които не се заравяха, а останаха по листата на растението. Тѣ не се хранѣха по-нататъкъ и скоро умираха, като тѣлото имъ увисваше надолу, пречупено на двѣ. Останалата частъ, предимно по-възрастнитѣ гжсеници и тия отъ срѣдна възраст се заравяха и следъ известно време ги намирахме подъ земята въ характернитѣ за тѣхъ тръбовидни пшкулчета.

Не се мина много врѣме, нѣкои отъ заровилитѣ се гжсеници наново излѣзоха надъ земята и твърде омърлушени показваха че не сж здрави. Скоро тѣ умараха. Провѣрени тия гжсеници, се указа че като се стиснатъ, нѣкои имаха твърди екскрименти, като че ли страдаха отъ запекъ и отъ задния имъ отворъ се показваше рѣдка материя. Моето впечатление е, че тия гжсеници страдаха отъ *гнилостна болестъ въ храносмилателния каналъ*, известна подъ името *флашерия*. Тая болестъ се причинява отъ една бактерия, намираща се навсѣкжде въ въздуха, която напада стеницѣ на смилателния

каналъ. Дали това ще да е бактерията *Streptococcus bombici*, която причинява флашерията у копринената буба, или нѣкоя друга — остава да се докаже.

Провѣрени подъ земята, намѣрихъ че и тамъ една значителна частъ отъ по-младитѣ гжсеници сж измрѣли, вѣроятно отъ сжщата болестъ.

Едновременно съ тая констатация, установихъ съ положителностъ, че има измиране на гжсеницитѣ, причинено и отъ животински паразити. Въ инсектария на Царската Ентомологична Станция изхвъркнаха отъ гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперуда 2 вида Braconidae отъ ципокрилитѣ и 1 видъ Tachina отъ мухитѣ, които паразитствуваха по гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперуда. Тия паразити се указаха въ последствие че принадлежатъ на видоветѣ: по-едритѣ ципокрили, които излязяха отъ доста голѣми бѣли пѣшкулчета по единично прѣснати изъ растенията, бѣха *Anthorolytus dissimilis* Kour. а другитѣ по-дребни бѣха *Limnerium geniculatum* Grav. отъ ципокрилитѣ. Мухата тахина принадлежи на вида *Microtachina erucarum* Rond. — Това за менъ беше достатъчно да заключа, че почти цѣлото поколение е осждено на измиране. Своевременно съобщихъ тия мои наблюдения въ една отъ срѣщитѣ на Бѣлг. Ентомологично Д-ство.

Но макаръ смъртността между гжсеницитѣ да бѣше масово явление и заразенитѣ съ паразити гжсеници да представляваха единъ значителенъ % — повече отъ 40%, една не малка частъ отъ заровенитѣ подъ земята гжсеници въ кафезитѣ на Царската Ентомолог. Станция изглеждаха здрави и не показваха никакви патологични признаци. Интересуваше ме да видя какво ще стане съ тѣхъ по-нататѣкъ, затова ги оставихъ на спокойствие цѣла зима. Отъ време на време имъ давахъ само по малко влага.

Къмъ края на м. мартъ (24.III.) попробвахъ да провѣря въ какво състояние се намиратъ подъ земята въ кафезитѣ гжсеничкитѣ. И въ двата кафези се оказаха нѣкои отъ гжсеничкитѣ нормално какавидирали, друга доста голѣма частъ вмѣсто какавиди на пеперуди въ трѣбовидното пѣшкулче намирахме пупи отъ паразитнитѣ мухи *Microtachina erucarum* Rond., а трета сжщо значителна частъ бѣха още гжсеници не какавидирали.

Въ края на м. мартъ и началото на априлъ положението бѣше непроменено. Странното бѣше, че гжсеницитѣ, които останаха некакавидирали още отъ срѣдата на мартъ, не какавидираха и до последния моментъ и въ края на крайщата умрѣха, неизвѣстно отъ що.

Едва къмъ срѣдата на априлъ (20.IV.) изхвъркнаха първитѣ нѣколко пеперудки. Десетина дена следъ тѣхъ (3.V.) изхвъркнаха и мухи тахини.

Отъ близо 1000 гжсенички въ двата кафези, изхвъркнаха всичко 32 пеперудки, т. е. само 3%. Всичко останало бѣше унищожено една частъ отъ флашерия, друга частъ отъ паразити и трета частъ отъ неизвестни причини, вѣроятно пакъ отъ паразити, но неуспѣли да се доразвиятъ, или отъ студъ, влага и пр.

Пеперудкитѣ, изхвъркнали отъ кафезитѣ, не влѣзоха въ копула и не дадоха яйца. Поради хладината въ инсектариума, кждето слънцето е малко и не се отоплява, вѣроятно, тѣ не сж могли да се стоплятъ и да получатъ достатъчно енергия за това. Иначе бѣха нормално развити.

## *2. II-о поколение гжсенички, прележали и произходящи отъ Хасковско и Свиленградско.*

Това бѣха дванадесетина пѣшкулчета подъ земята и въ жглитѣ на кафеза, останали отъ II-то поколение гжсенички, свили се въ своитѣ пѣшкулчета около началото на месецъ августъ. И до края на есенъта тѣ не какавидираха и останаха да презимуватъ като гжсеници.

Къмъ края на м. мартъ, следната година, всички тия гжсенички бѣха свили какавиди, а въ началото на м. май (1 до 3. V) една по една изхвъркнаха отъ тѣхъ пеперудки. И тия пеперудки, поради сжщитѣ причини, вѣроятно, (хладния инсектариумъ) не можаха да влезатъ въ копула и измрѣха безъ да дадатъ поколение.

Важенъ е тукъ отъ биологично гледище факта на прележаване на гжсеничката, обаче не въ своя активенъ периодъ, а въ периодъ на латентно и преходно къмъ какавида състояние. — Обяснение на това явление за сега не може да се даде, както изобщо обяснението на явлението „прележаване“ е доста трудно. Вѣроятно, това ще да е въ връзка съ особеното приспособяване на вида за подържане на рода. Гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперудка иматъ извънредно много неприятели, които особено презъ втората половина на лѣтото и началото на есенъта сж най-много, летятъ навсѣкжде и въ голѣми количества нападатъ и заразяватъ II-то и особено III-то поколение гжсенички. Ние видѣхме вече, че единъ голѣмъ% отъ тия гжсенички сж болни и заразени било отъ гжбни болести (флашерия), било отъ неприятели — паразити. За да се запазятъ незасегнаги отъ тия болести и паразити и да осигорятъ преживяването на видътъ, здрави и незаразени гжсеници отъ II-то поколение, а вѣроятно и отъ I-то, следъ като се охранятъ и заровятъ подъ земята, прележаватъ подъ земята и чакъ на идната пролѣтъ какавидиратъ и изхвъркватъ като I поколение пеперудки.

Този фактъ се нуждае отъ по-голъмо освѣтление. До колкото ми е известно, въ познатата литература до сега има указания само за прележаване въ стадия какавида. Прележаване въ стадия на гжсеница, макаръ и въ единъ преходенъ периодъ, не ми е известно. Отъ тази гледна точка, това наблюдение е първо по рода си и може би ще подигне малко завесата изобщо на явлението прележаване.

### 3. Заразени гжсенички отъ паразити.

Трета група култури бѣха гжсеници, подобрани отъ менъ презъ м. септември, значи пакъ III-то поколение гжсенички, които явно показваха че сж заразени отъ паразити повече мухи тахини, а само една незначителна частъ отъ ципокрили. Заразенитѣ гжсеници отъ тахини се разпознаваха най-често по яйчицатъ на мухата, които обикновено се намираха по едно или две, залепени по повърхността на кожата на гжсеницата. По-мжчно се разпознаваха заразенитѣ гжсеници отъ ципокрили. Обикновено, такива гжсеници преставатъ да се хранятъ и се държатъ неспокойни, не сж като другитѣ.

Отъ тия заразени гжсеници още презъ есенъта излѣзоха паразити: както тахини, тѣй и ципокрили. Но по-голъмата частъ отъ паразититѣ останаха да презимуватъ съ гжсеницитѣ подъ земята и чакъ напролѣтъ, къмъ срѣдата и втората половина на май, между 10—25. V., изхвъркнаха като възрастни насѣкоми,

Между тия паразити, както видѣхме, се установиха видоветѣ: *Microtachina erucarum* Rond. отъ мухитѣ и *Limnerium geniculatum* Grav. и *Anthorolytus disimilis* Kour. — отъ ципокрилитѣ.

## II. Сведения за развитието на сивата ливадна пеперудка въ полето.

Още рано презъ есенъта, когато гжсеницитѣ престанаха да се хранятъ и да вредятъ, като че ли се забрави за тѣхъ. Помняха ги само пострадалиятъ стопани. Помняха за тѣхъ и всички, които се грижатъ за благосъстоянието на българския земледѣлецъ, най-вече органитѣ на Министерството на Земледѣлието, които ги поставиха подъ наблюдение почти цѣла зима, а особено рано напролѣтъ. Тѣ подгатвяха и първиятъ ударъ, който трѣбваше да се нанесе, щомъ като тѣ се опитатъ да излезатъ наново.

Ето наблюденията ми презъ есенъта на 1929 г., съобщени въ първата ми статия, упомената вече:

„Къмъ есенъта, когато времето беше позастуденяло и гжсеничкитѣ се прибираха да зимуватъ, наредъ съ напълно ухра-

ненитѣ имаше и още много млади гжсеници. Какво ще стане съ тия млади недоразвити гжсеници по-нататък? Ще успѣятъ ли да прекаратъ зимата и напролѣтъ да излѣзатъ и се доухранятъ? — Ако сѣдя по факта, че всички млади, недоразвити гжсеници отъ отгледванитѣ въ Царската Ентомологична Станция измрѣха, може да се допусне, че това ще да става и въ природата. Успѣватъ да презимуватъ само напълно ухраненитѣ. Неухраненитѣ, вѣроятно, умиратъ отъ гладъ, влага и студъ.

Освенъ това измиране, тая есенъ наблюдавахъ и измиране на гжсеничкитѣ, причинено отъ болести и паразити. Между гжсеничкитѣ, отгледвани въ Царската Ентомологична Станция, това измиране взема почти масовъ характеръ. Много отъ гжсеничкитѣ, следъ като се бѣха свили въ своитѣ пшкулчета, излѣзоха на открито съвсемъ умърлушени. Ясно бѣше, че това бѣха болни гжсеници. По тѣлата на нѣкои отъ тѣхъ се намѣриха и яйца на паразитни мухи тахини. Следъ време отъ останалитѣ почнаха да излизатъ и какавидиратъ въ малки бѣли пшкулчета ципокрили ихнеумони.

Да проследимъ хода на развитието на есеннитѣ пълчища гжсенички по-нататъкъ.

При сравнително меката зима на 1929—1930 год. гжсеничкитѣ на сивата ливадна пеперуда, особено тѣхнитѣ паразити, които сж незащитени противъ студа, имаха пълната възможность нормално да се развиятъ и запазятъ. Самитѣ гжсенички се грижатъ най-много да се осигурятъ и запазятъ, а едновременно съ това подсигуряватъ и паразититѣ, които се развиватъ по тѣхъ:— доставятъ имъ храна, запазватъ ги отъ студъ и влага презъ зимата и пр. За да се запазятъ отъ студа и влагата още отъ есенъта гжсеничкитѣ се прибиратъ въ сигурни зимни квартири, като се заравятъ доста дълбоко подъ земята на около 20 см. Освенъ това, тѣ си изпридатъ отъ паяджинки и сигурно кожухче, или по-скоро мушама, за да се запазятъ и отъ влагата. Това е трѣбовидното тѣхно пшкулче.

Презъ есенъта 1929 година по-голѣмата частъ отъ гжсеничкитѣ се заровиха подъ земята, друга частъ се подслониха подъ сламитѣ, натрупани следъ вършидба. А една значителна частъ остана до край по растенията, главно по оголенитѣ или полуизядени лущернови ливади до последния моментъ и безъ да потърсятъ скрито и запазено убежище, спокойно дочакаха смъртъта, която, разбира се, не ги пощади. Защо последната група, предимно по-млади гжсенички, не побързаха да се прибератъ подъ земята и да се запазятъ отъ влиянието на студа и влагата? — Защото, вѣроятно, знаятъ че полза и спасение за тѣхъ нѣма. Може би болни, или не успѣли да се доразвиятъ до сега, тѣ не могатъ да разчитатъ че като се заровятъ подъ земята, ще се спасятъ. Тѣмъ трѣбва друго:



здраве, топло слънце и храна, за да се доухранятъ. — Не успели да сторятъ това до сега, за тѣхъ е безразлично какво ще стане съ тѣхъ. Сждбата имъ е предопредѣлена.

И действително, въ софийско една значителна частъ отъ гжсеницитѣ измре, безъ да се заровятъ подъ земята. Това ще да е станало и другаде. Въ какъвъ размѣръ само не се знае. Това обстоятелство ми даде поводъ да предположа, че историята, която описахъ вече съ гжсеничките въ инсектария на Царската Ентомологична Станция ще да се е повторила и въ природата.

Месецъ мартъ 1930 г. бѣше хубавъ топълъ месецъ. На много мѣста е било като пролѣтъ. Почнаха да пристигатъ тревожни известия отъ провинцията за гжсеничките. Имало ги навсѣкжде. Получиха се и пратки отъ тѣхъ, изровени подъ земята. Последните бѣха, разбира се, най-меродавните.

Отъ подобни пратки, произходящи отъ северо-западна България (Бѣлослатинско, Фердинандско, Видинско) се установи съ положителностъ следното:

1. Една значителна частъ отъ изпращанитѣ пѣшкулчета, може би повече отъ 30—40%, бѣха праздни, т. е. гжсеничките въ тѣхъ по нѣкакъвъ начинъ изчезнали. Обяснението на тоя фактъ трѣбва да търсимъ въ наблюдението, което направихме въ инсектария на Царската Ентомологична Станция и което се състои въ това, че частъ отъ гжсеничките, следъ като се заровятъ подъ земята, по непонятни причини, следъ известно време наново излизатъ на повърхността, кждето и умиратъ.

2. Друга значителна частъ отъ изпратенитѣ пѣшкулчета бѣха съ по 1—2 пупи на мухи, паразитствували въ гжсеницата.

3. Въ трета частъ гжсеничките бѣха като че ли живи и здрави въ пѣшкулчетата си, обаче, изглеждаха омърлушени.

4. Една малка частъ само отъ тия гжсенички бѣха какавидирали. !

Тия констатации напълно отговарятъ на наблюденията ни, които направихме презъ м. мартъ въ Царската Ентомологична Станция.

Въ края на м. мартъ бѣхъ извиканъ въ Министерството на Земледѣлието да разгледамъ една пратка отъ пѣшкулчета, произхождащи отъ Бѣлослатинско. Предъ органи на Министерството (г. г. С. Ботевъ, Ковачевъ, Чорбаджиевъ и др.) пратката се оказа въ сждото състояние: една голѣма частъ празни и съ измрѣли гжсенички пѣшкулчета, друга — съ пупи, трета съ омърлушени гжсеници и отъ 150—200 пѣшкулчета, само 10—ина какавиди бѣха нормално развити.

Значи, въ природата гжсеничките на сивата ливадна перуда презъ м. мартъ сж въ твърдѣ намалено количество. Точно въ какъвъ процентъ сж останали здрави не може да

се установи, но срѣдно не ще да е по-голѣмъ % отъ установения отъ насъ въ Царската Ентомологична Станция 3—5%.

Съ тия наблюдения презъ м. мартъ се установи, че опасностъ отъ есеннитѣ пълчища гжсеници да се събудятъ и да излезатъ наново да се доизхранватъ нѣма. Тѣ сж измрѣли. Измрѣли сж и една значителна частъ отъ другитѣ възрастнитѣ гжсеници. Друга, сжщо значителна частъ, ще измратъ по депърва.

Сега да видимъ какво става съ другитѣ останали още живи и какавидирали гжсеници.

Презъ м. априлъ почнаха да идватъ сведения и за лѣтенето на сивата ливадна пеперудка. Първитѣ пеперудки, споредъ нашитѣ сведения, сж забелязани да летятъ:

1. Въ Горна Джумая и Петричъ на 4. IV по единично;

2. Въ Кюстендилъ и Дупница на 14. IV — сжщо по единично;

3. Въ Искърското дефиле при гара Лакатникъ на 17. IV — сжщо по единично;

4. Въ Своге и Искрецъ — на 24. IV — по единично;

5. Въ София и околността (Горна Бана, парка Врана, Казичане и др.) на 25 и 26. IV по единично.

Навсѣкжде летѣха въ нормални количества, по единично, което е още едно доказателство, че есеннитѣ пълчища гжсеници, които застрашаваха да излѣзатъ тази пролѣтъ, сж претърпѣли голѣма криза.

Въ заключение отъ тия наблюдения въ полето ще повторя, че въ природата се е повторила сжщата история както и въ инсектариума на Цар. Ентомолог. Станция. Масата гжсеници сж измрѣли. Останали сж незначителни количества, които изхвъркнаха презъ априлъ, но и тѣ, съ малки изключения, не снесоха яйца и не дадоха поколение. Поне азъ не можахъ да наблюдавамъ гжсеничитѣ тая пролѣтъ нигде по културнитѣ и дивораствящитѣ растения. Имало ги е, но въ такова количество, че останаха незабелязани.

И така печално свърши още въ началото на 1930 година този каламитетъ по всички култури на гжсеницата на сивата ливадна пеперудка, за която се вече и забрави.

### III. Обобщителни бележки за развитието на сивата ливадна пеперудка презъ 1929—1930 година.

Отъ миналогодишнитѣ изследвания върху живота на сивата ливадна пеперудка, които публикувахъ въ статията си: „Биологията на сивата ливадна пеперудка *Phl. sticticalis* L. презъ 1929 г. въ България“, както и отъ изследванията ми, които изложихъ въ настоящата статия, може да се види, че четири сж главнитѣ констатации, на които трѣбва да се спремъ като резултатъ отъ моитѣ изследвания презъ

1929 и 1930 година на тая пеперудка, а именно: 1. Сивата ливадна пеперудка идва периодично презъ 7—10 години масово и трае само една година; 2. Сивата ливадна пеперудка презъ 1929 година у насъ дойде въ 3 генерации; 3 Гжсеницитъ на тая пеперудка сж полифаги и 4. Тия гжсеници се нападатъ отъ много болести и паразити.

Ето още по нѣколко думи върху тия 4 констатации:

**1. Сивата ливадна пеперудка масово се появява периодично презъ 7—10 години и трае само една година.**

Сивата ливадна пеперудка у насъ въ България, ако се сжди по публикуванитъ до сега приноси по пеперудната ни фауна, е обикновенъ видъ навсѣкжде и ежегодно. Обаче не всѣка година се явява въ видъ на каламитетъ масово въ голѣми количества.

Отъ сведенията, които можахъ да събера за масовото появяване на сивата ливадна пеперудка у насъ, се вижда че тя се е появила масово презъ годинитъ: 1901, 1912, 1921 и 1929.<sup>1)</sup> И въ всички тѣзи случай каламитета е траялъ само една година. На следната година вече сивата ливадна пеперуда идва въ нормални количества.

**1. Генерациитъ на сивата ливадна пеперудка у насъ.**

Исказаното отъ менъ мнение презъ 1929 година, че сивата ливадна пеперудка у насъ има 3 генерации, се потвърди и отъ изследванията на г.г. П. Чорбаджиевъ и П. Стойновъ, които сж правили своитъ наблюдения въ Земледѣлската опитна и контролна станция въ София. И действително, фактитъ, които не единъ пжтъ наблюдавахъ, показватъ че сивата ливадна пеперудка у насъ, като правило при нормални условия и развитие, има 3 генерации. Само въ случай на заболяване на гжсеницитъ отъ II-та генерация, или безплодие въ пеперудкитъ на сжщата генерация, което често при сушави години се случва, третото поколение може да не дойде, както лани имаме очебиешъ примѣръ въ Шуменско и Хасковско. Въ тия мѣста III-та генерация почти не дойде, когато навсѣкжде другжде у насъ сивата ливадна пеперудка дойде и въ трета генерация, която именно нанесе най-чувствителни загуби на луцернитъ и бустанитъ.

Времето, презъ което се появиха тия три генерации презъ 1929 година, изразихъ въ следната таблица, дадена въ поменатия ми трудъ отъ миналата година:

<sup>1)</sup> Въ първата си статия по тоя въпросъ бѣхъ посочилъ годинитъ: 1902 и 1911, като години, въ които сивата ливадна пеперудка се е появявала масово у насъ. Обаче, по допълнителни сведения тия години сж 1901 и 1912.

Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1929:				†	†	—	o††	—†	—	—	—	—
							†††	†††	†††	†††		
1930: —	—	—	—o	oo-†	†—							

Така изразеното появяване на генерациитѣ не може да се приеме за стереотипно, защото много условия влияятъ за по-ранното или по-късно появяване на дадено поколение. Най-главното отъ тия условия е температурата и въ зависимостъ отъ нея винаги могатъ да се получатъ даже значителни отклонения, отъ тоя редъ, даденъ за 1929 година. Особено температурата може да повлияе за ранното или късното появяване на I-то пролѣтно поколение пеперудки. Като ясенъ примѣръ е ранното появяване на пеперудкитѣ на *Phlyctaenodes sticticalis* презъ 1930 г. Благодарение на топлата зима и ранна пролѣтъ презъ казаната току-що изминала 1930 година, пеперудкитѣ се появиха много рано, въ нѣкои по-южни части тѣ летѣха още въ началото на априлъ. На 4. IV. тѣ летѣха въ Горна Джумая и Петричъ, на 14 IV. — въ Дупница и Кюстендилъ, на 17. IV. — въ Искърското дефиле при Лакатникъ, на 24. IV. — въ с. Искрецъ и т. н. Може да се приеме, че срѣдно въ края на априлъ и началото на май лети I-то пролѣтно поколение пеперудки.

Въ зависимостъ отъ температурата се развиватъ и останалитѣ поколения презъ пролѣтѣта и лѣтото, които могатъ да бждатъ скжсени дори до 30 дни, а по-нѣкога могатъ да бждатъ и значително удължени. Срѣдно, както казахме и въ първата си работа, животътъ на сивата ливадна пеперудка отъ яйце до пеперуда, включително, трае около 4·5—5 недѣли, или около 30—36 дни. Разбира се, че въ зависимостъ отъ температурата и отъ другитѣ метеорологически условия на мѣстността, това време може да се скжси или удължи. Отъ това време срѣдно около 3 седмици се падатъ на гжсенидата и около 2 седмици — на останалитѣ фази отъ развитие: яйце, какавида и пеперуда, включително.

## 2. Полифагизмъ на гжсеницитѣ на *Phlyct. sticticalis*.

Гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперудка представляватъ единъ рѣдъкъ примѣръ на *полифагизмъ*, т. е. многоядни гжсеници. Мжно е да се изброятъ всички видове тревисти и дървенисти растения, съ които тѣ се хранятъ. При недостатъкъ на растения, които тѣ предпочитатъ, прибѣгватъ и до всѣкакъвъ видъ растения. Отъ литературата ни е познато,

че тѣ избѣгватъ житнитѣ растения. Но въ прежната си работа съобщихъ, че миналата година презъ есенъта, когато гжсеницитѣ бѣха унищожили всичко, прибѣгнаха и нападнаха на есеннитѣ посеви въ Самоковско (с. Чамурлийи).

Отбелязахъ още, че освенъ зеленитѣ части, гжсеницитѣ обядатъ и младата кора на овощнитѣ дървета, хранятъ се съ плодове, изгриватъ кората на динитѣ и тиквитѣ, ядатъ сочнитѣ плодове на гроздето и пр.

Освенъ разнообразнитѣ диви некултурни растения, бѣха наблюдавани презъ 1929 година да се хранятъ и вредятъ на следнитѣ културни растения: цвекло (захарно и кърмно), луцерна, пиперъ, домати, зеле, слънчогледъ, моркови, фасулъ, краставици, грахъ, бамня, леща, картофи, тютюнъ, памукъ, сусамъ, лукъ, прасъ, сини патладжани, дини, тикви, ягоди, детелина, фий, конопъ, розата въ казанлъшко и калоянско, лозята въ Плевенско и Видинско, овощнитѣ дървета и пр. Най-много повреди гжсеницитѣ причиниха на луцерната, цвеклото и бостанскитѣ растения: зеле и пиперъ. — Общо загубитѣ, нанесени отъ сивата ливадна пеперудка презъ 1929 година, се изчисляватъ на 300 милиона лева.<sup>1)</sup>

До като сж малки, гжсеничките скелетиратъ листата, като изгриватъ мезенхима, а оставатъ жилките. Наблюдавахъ малки гжсенички да миниратъ листата на луцерната. Голѣмитѣ гжсеници миниратъ сочнитѣ плодове на гроздето. Като по-възрастни, гжсеницитѣ ядѣтъ всичко на зеленитѣ листа, даже и дръжките. Особено сочнитѣ листа на цвеклото изядатъ дори до главата подъ почвата.

### *3. Болести и неприятели на сивата ливадна пеперудка.*

Природата винаги се стреми къмъ хармония и равновесие. Но когато тази хармония и равновесие биватъ нарушени, тя се стреми да ги възстанови. И природата притежава мощни фактори за това. Тия фактори сж многочислени и разнообразни. И веднага съ нарушаване на равновесието отъ нѣкое животно, неминуемо това животно идва въ контактъ съ естественитѣ регулатори, които съ намѣсата си скоро въдворяватъ равновесието и хармонията въ природата.

Сжщото нѣщо наблюдавахме и при масовото и неочаквано появяване на сивата ливадна пеперудка презъ 1929 година, когато се наруши хармонията въ природата. Но природата сама не закъсне да пустне въ ходъ естественитѣ регулатори, могщото влияние на които не закъсне да ограничи по-нататъшното извъннѣрно размножаване на сивата ли-

<sup>1)</sup> Вижъ „Мотиви къмъ законопроекта за опазване растенията отъ болести и неприятели.“

вадна пеперудка и още следната година да въдвори загубеното равновесие въ природата.

Кои сж естественитѣ регулятори, които ограничиха извънмѣрното размножаване на сивата ливадна пеперудка по-нататѣкъ?

Като такива регулятори, които спиратъ и ограничаватъ прѣкомѣрното размножаване на сивата ливадна пеперудка, освенъ неблагоприятнитѣ атмосферни и други условия, сж още и неприятелитѣ, паразититѣ и болеститѣ на сивата ливадна пеперудка, на нейната гжсеница и яйца.

Въ първата си статия вече говорихъ за ролята на птицитѣ, като врагове на гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперудка. По-малко данни разполагахъ тогава за паразититѣ и болеститѣ по тая пеперудка. Затова въ тая статия се спрѣхъ малко повече върху тѣхъ въ главата за III-то поколение гжсеници, произходящи отъ парка Врана при София. Тамъ видѣхме, че най-опасни за гжсеницитѣ на сивата ливадна пеперудка сж два паразита отъ ципокрилитѣ: *Anthorolytus dissimilis* Коуг. и *Limnertum geniculatam* Grav., както и паразитната муха *Microtachina erucarum* Rond. — Следствие на тия три паразита, пълчищата гжсеници къмъ края на лѣтото 1929 година значително пострадаха и разреяха. — На сжщото мѣсто говорихъ и за гнилостната болестъ *флашерия*, която отъ своя страна сжщо допринесе твърде много за разреждането на пълчищата гжсеници.

Но тукъ искамъ да кажа нѣколко думи и за друго едно явление, което сжщо допринесе твърде много за ограничаване на прѣкомѣрното размножаване на сивата ливадна пеперуда. Това е наблюдаваното отъ менъ явление върху пеперудитѣ отъ II поколение, произходящи отъ Харманлийско, което излѣзе ялово, безплодно поколение.<sup>1)</sup> Това явление у насъ е наблюдавано и отъ проф. Мокржецки презъ 1921 година. — Къмъ обясненията, които дадохъ къмъ първата си статия (стр. 48—49), тукъ ще трѣбва да добавя и по-новитѣ обяснения и изследвания върху това безплодие у сивата ливадна пеперуда, които намираме въ малката работа на Проф. С. А. Мокржецки.<sup>2)</sup>

Причината на това безплодие, което се състои въ недоразвитие на яйчниците и яйцата въ женскитѣ, споредъ В. П. Поспеловъ, лежи въ влиянието на високата лѣтна температура и недостатъчната влажностъ. Тия фактори действуватъ не унищожително, а само задържатъ процеса на развитието

<sup>1)</sup> Вижъ статията ми, която цитирахъ, стр. 48, пунктъ 9.

<sup>2)</sup> Луговой мотылекъ, его жизнь и мѣры борьбы съ нимъ. IV е издание. Симферопль 1913, стр. 24—25.

на яйчиците, поради което пеперудите не копулират и не снасят яйца, а умират.

*И. М. Красильщикъ* обяснява това безплодие на женските пеперуди съ с присъствието въ тѣлото имъ на единъ особенъ кръвенъ паразитъ отъ спорозоария (*Microglossa prima* Kross.), който предизвиква болестъ, подобно „пегрина“ при копринената пеперуда. За това обяснение по-подробно говорихме въ първата си работа.

*Dr Fr. Rambousek* — Praha<sup>1)</sup>), благодарение на това откритие на *И. М. Красильщикъ* е можалъ да обърне внимание на съответните учреждения и правилно да насочи борбата съ сивата ливадна пеперудка, за да я направи безопасна. И действително, тия негови усилия се оправдали отъ похъсно предприетите опити: новите генерации въ 3 области сж били до толкозъ ограничени, че тѣ не сж били вече опасни, кгато преди това тѣ сж причинили вреди за 8—15 милиона чехски крои.

Тия опити, обаче, се нуждаятъ отъ провѣрка, за да се установи положително на каква причина се дължи ограничаването на сивата ливадна пеперудка и загубите отъ нея.

Споредъ *С. А. Мокржецки*, по-последните работи на *В. П. Постѣловъ* и опитите на Проф. *Е. М. Василевъ* изясняватъ, че причината за това безплодие не е външна, а по-скоро вътрешна и въ основата си е отъ общобиологически характеръ, въ основата на които е тѣй нареченото явление *имагинална дианпауза*. Отъ опитите на *Е. М. Василевъ* се е доказало, че пеперудите, които се приемали за болни, въ сжщностъ сж здрави и въ лабораторията, поставени при благоприятни условия, дали яйца, отъ които се излупили гжсеници и въ последствие пеперуди III поколение.

Въпроса е още откритъ и иска нови данни, за да бъдатъ потвърдени последните заключения.

#### IV. Борба съ сивата ливадна пеперуда

Каквито и да сж нашите естествени съюзници въ борбата съ гжсениците на сивата ливадна пеперуда, човѣкъ не може да остане спокоенъ зритель на подобна напасть, която може чувствително да засегне неговите интереси. Ето защо той се принуждава да съдействува за бързото отстраняване на злото и за възстановяване на равновесието и хармонията въ природата. Той си е наложилъ тоя контролъ на природата не за друго, а да защити собствените си интереси.

<sup>1)</sup> *Rambousek, Dr. Fr.* — О katastrofálním rozšíření zavíječe řepového (*Phlyct. stictalis* L.). Entomologické příručky číslo X. Praha 1922. pp. 4 и 25.

И когато миналата година гжсеницитъ на сивата ливадна пеперуда заплашиха неговия трудъ, неговитъ очаквания, той не закъсне да се яви съ своя разумъ на помощъ на природата, да вземе и приложи редъ мърки, на първо време да ограничи размонжаването и разпространяването на тия пълчища гжсеници, а после и да ги доунищожи.

Въ първата си работа върху биологията на сивата ливадна пеперуда ние изложихме всички придобивки, до които човѣкъ е дошелъ въ борбата си съ гжсеницитъ на сивата ливадна пеперудка, отъ които у насъ за сега се употребяватъ само културнитъ, механичнитъ и химичнитъ срѣдства. Въ тази работа посочихъ на мъркитъ, които трѣбва да се взематъ по отдѣлно за унищожаване на пеперудкитъ, яйцата и гжсеницитъ.

Като *културни мърки* препоръчахъ есенного дълбоко преораване и подмѣтане на нивитъ, чрезъ което голѣма частъ отъ пѣшкулчетата ще се засиятъ подъ оранъта и на пролѣтъ не ще могатъ да излѣзатъ отъ тѣхъ пеперудки, а другата частъ ще се откриятъ на повърхността и ще измратъ презъ зимата.

Като *механични мърки* препоръчахъ: привличане на пеперудитъ съ свѣтлина, палене на слами, димѣтъ на които гони пеперудитъ, покосяване на диворастящитъ или културни растения, по които се установи че има снесени яйца и най-сетне преграждане на пѣтя на гжсеничкитъ съ ровове (окопи). Препоръчахъ, освенъ това, за овоцнитъ дървета хватателни прѣстени, а за нѣкои култури измачкване гжсеницитъ съ валякъ. Но всички механични срѣдства не сж универсални, а по-скоро палиативни. Тѣ могатъ да помогнатъ на даденъ стопанинъ, при усърдие и постоянство, да запази своята нива, но повече не могатъ да допринесатъ.

Като най-ефикасни *химически срѣдства* препоръчахъ *бариевъ хлоритъ* и *парижка зеленина*. Химическитъ срѣдства, особено тия отъ тѣхъ, които се проявяватъ като контактни и като вътрешни отрови, сж едни отъ най-сигурнитъ срѣдства за унищожаване на гжсеницитъ на сивата ливадна пеперуда. Такива химични срѣдства съ двойко действие сж познати: *бариевия хлоридъ*, *тютюнева извара* и нашия български препаратъ *Перунъ*. Тѣ съ успѣхъ биха могли да се употребятъ и за всички видове гжсеници, листни въшки и пр. Отъ полза е и ураниевата зеленина.

Въ въпросната статия не засѣгнахъ *биологичния методъ* за борба съ гжсеницитъ на сивата ливадна пеперуда, който се състои въ използване болеститъ и неприятелитъ на тая пеперуда и чрезъ изкуственото имъ размножаване, да се унищожи тоя неприятелъ. Но за сега тозъ методъ се употребява за нѣкои вредители по земледѣлскитъ култури само въ Америка и Русия. У насъ и въ Европа още не е приложенъ тоя методъ.



## Résumé

Über die Biologie des Wiesenzünslers-*Loxostege* (*Phlyctaes*-*nodes*) *sticticalis* L. in Bulgarien während der Jahre 1929—1930.

von P. Drenski, Sofia.

Dieser kleine Beitrag ist eine Fortsetzung und die Beendigung meiner Beobachtungen und Forschungen über die Biologie des Wiesenzünslers in Bulgarien während der Jahre 1929—1930. Die Ergebnisse dieser Versuche werden in folgenden Kapiteln aufgestellt:

1. Nachrichten über die Entwicklung des Wiesenzünslers in den Zuchtzimmern der Kgl. Entomologische Station.
2. Mitteilungen über die Entwicklung des Wiesenzünslers in der Freiheit.
3. Allgemeine Notizen über die Biologie des Wiesenzünslers und
4. Mitteln zur Vernichtung des selben.

Die wichtigsten biologischen Eigentümlichkeiten des Wiesenzünslers die während der Jahre 1929—1930 in Bulgarien beobachtet wurden sind:

1. Der Wiesenzünsler kommt in Bulgarien in grossen Massen periodisch durch 6—10 Jahre vor und zwar immer nur ein Jahr dauert.

2. Der Wiesenzünsler kommt in Bulgarien regelmässig in drei Generationen vor, die in folgende Tabelle anreihen kann:

Jahre	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1929				+	+	+	o++	++	++	++	---	---
							+++	+++	+++	+++		
1930	---	---	o	oo+	+							

3. Die Raupen des Wiesenzünslers sind polyphagen. Sie sind ein seltenes Beispiel für Polyphagismus bei Insekten.

4. Die Raupen, die Schmetterlinge und die Eier des Wiesenzünslers wurden von verschiedenen Krankheiten befallen und von verschiedenen Insektenparasiten heimgesucht, die ihr wichtig und von grosser Bedeutung für die Beschränkung der Fortpflanzung und der Vermehrung des Wiesenzünslers sind.

1. Die faulende Krankheit *Flascheria* die wahrscheinlich von einer Bacterie *Streptococcus bombici* verursacht wird und 2. Ferner auch tierische Parasiten wie: *Anthorolytus dissimilis* Kour., *Limnerium geniculatum* Graw. — aus Hymenopteren, und *Microtachina erucarum* Rond. aus Dipteren die die Zünsler befallen.

Es wurde beobachtet dass auch eine andere Erscheinung, die Fortpflanzung beschränkt, nämlich: dass die II und die III Generation der Schmetterlinge unfruchtbar waren, das heisst: die Weibchen konnten ihre Eier nicht ablegen. Nach *Prof. E. M. Wassilew* soll die Unfruchtbarkeit der Wiessenzünslerweibchen nicht durch äusserliche, sondern durch rein innerliche Factoren, ihre Erklärung finden in Verbiendung mit gemeinbiologischen Erscheinungen, so gennante *Imaginal-Diapausa* zu suchen sein.

---

## ВТОРИ СПИСЪКЪ НА ПЕПЕРУДИТЪ ПО ПЛАНИНАТА АЛИБОТУШЪ (Въ бълг. с.-и. Македония).

Съ 3 таблици-рисуни.

Отъ Ал. Кириловъ Дръновски, естественикъ.

## Zweiter Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. (In bulgar. N.-O. Mazedonien).

Mit 3 Tabellen-Zeichnungen.

Von Al. Kirilow Drenowski, Kustos am Schulmuseum in Sofia.

Поради твърде голѣмия интересъ, който представлява насѣкомната (специялно пеперудната) фауна по нашата най-южна висока планина Алиботушъ (2187 м. висока) (южно отъ Пиринъ на границата съ Гърция), което показаха нашитѣ миналогодишни проучвания<sup>1)</sup>, азъ предприехъ на два пѣти тази година, 1930 г., по дълги екскурзирания по сѣщата планина, за по-подробно проучване богатата пеперудна фауна и алпийската флора тамъ. За тази целъ, следъ обстоенъ докладъ върху откритията ми презъ 1929 год., азъ бѣхъ подпомогнатъ съ средства отъ почитаемото Министерство на народното просвѣщение, ето защо се чувствувамъ задълженъ да изкажа на това мѣсто моята голѣма благодарностъ къмъ главния секретаръ при сѣщото министерство, г-нъ Ал. Радославовъ.

Тия мои втори пручвания за голѣмо очудване се увенчаха съ неочакванъ успѣхъ именно, че можахъ да събера повторно открититѣ тамъ презъ миналата година ендемични видове и форми пеперуди и растения, а доказахъ присѣтствието на още нѣколко други нови за науката 4 пеперуди и 4 растения именно: *a. Polia (Mamestra) serratilinea var. Kowatschevi Drenow*, *Dianthoeicia caesia var. Urumovi Drenow*, *Pempealia alibotuschella n. sp.*, *Tortrix imperfectana var. Regis-Bo-*

<sup>1)</sup> а. Тулешковъ, Кр. — „Приносъ къмъ пеперудната фауна на Али-Ботушъ планина въ Македония.“ (Въ трудове на Бълг. Природиз. д-во, Въ кн. 14, 1929 — София, 151—165).

б. Дръновски, Ал. Кириловъ — „Списъкъ на пеперуднитѣ видове събрани по планината Алиботушъ (с.-и. Македония), Съ 4 рисунки.“ (Въ „Известия на Бълг. Ентомолог. Д-во, кн. V, р. 107—123), 1930, (Отдѣлнитѣ отпечатѣци презъ XII, 929), София.

Рисункитѣ на новитѣ видове сж изработени отъ менъ по натура отъ екземпляри, които пазя въ собственитѣ си сбирки.

*rissi Drenow.*—*b. Fritillaria Drenowskii Deg. et Stoj.*, *Saxifraga Ferdinandi Coburgi subsp. Radostawovii Stoj.-Drenow.*, *Trifolium Heldreichianum var. Drenowckii Ur.-Stoj.*, *Centaurea parilica Stoj.-Stef. var. Drenowskii Stoj.* После, събрахъ голѣмъ брой видове нови за пеперундата фауна на България (53 вида и 15 форми), както и още повече видове непознати отъ Алиботушъ. Частъ отъ новитѣ пеперуди ще бждатъ описани тукъ, а останалитѣ въ една отдѣлна работа.

Общото число на пеперуднитѣ видове открити до сега по тази планина, споредъ моитѣ проучвания, възлиза на повече отъ 660 (безъ формитѣ), при това още около 5 вида и 6 форми, 1 скакалецъ и 1 видъ и 3 форми растения, нови за науката. Тѣй че, азъ открихъ за две лѣта по Алиботушъ всичко 83 вида и 18 форми пеперуди нови за фауната на нашата страна, отъ които 5 вида сж нови и за фауната на цѣла Европа. Ето последнитѣ: *Eupithecia adscriptaria Stgr.*, *Pterotryx caucasiella Rag.*, *Phycita meliella Mn.*, *Pyrausta subsequella HS.*, *Lozopera mauritanica Wlgsh.*

Като важна особеностъ въ пеперудната фауна на Алиботушъ, констатирана отъ менъ върху многоброенъ материалъ е, че много отъ главнитѣ видове показватъ значително по-голѣми размѣри на крилата, въ сравнение съ сжщитѣ по другитѣ наши високи планини. Тази особеностъ мога да обясна за сега съ твърде южното разположение и близостъта на планината до Бѣло море, отъ дето именно иде голѣмата нощна влага по сжщата. Ето по-важнитѣ видове:

*Erabia tyndarus ottomana HS.*, *Coenonympha tiphon rhodopensis Elw.*, *Lymantria monacha L.*, *Rethera Komarovi Chr.*, *Agrotis cinerea Hb.*, *Mamestra implexa Hb.*, *Acidalia decorata Kolarí Drenow.*, *Acid. obsoletaria Rbr.*, *Larentia achromaria Lah.*, *Ematurga atomaria L.*, *Arctia maculosa Gering.*, *Crambus biformellus majorellus Drenow.*, *Crambus myellus Hb.*, *Penestroglossa balcanica Rbl* и други.

Понеже най-голѣмата частъ отъ новооткрититѣ пеперудни видове и форми по Алиботушъ сж нощни, а само *Er. tyndarus ottomana H.S. f. bulgarica Drenow.* и скакалецътъ *Nocarodes bulgaricus Ebn.* сж дневни, затова презъ тази годишнитѣ си екскурзии тамъ азъ обърнахъ много по-голѣмо внимание на нощнитѣ ловидби, за която целъ се снабдихъ отъ порано още и съ две голѣми бензинови лампи, каквито още не сж бивали употребявани за сжщата целъ въ България, отъ наши или чужди ентомолози. Около 30 нощи презъ май, юни, юли и августъ ловихъ съ голѣмъ успѣхъ нощни видове, на което се дължи и откриването на голѣмия брой видове нови за планината и за цѣлата наша страна.

Главнитѣ мѣста на лова ми бѣха: при с. Гайтаниново до с.-и. поли на Алиботушъ (на височина 750 м. надъ морето); при пограничния войнишки зименъ постъ № 1, нар. Стеф. Ка-

раджа (южно отъ с. Париль) и на височина 1000 м.; при пограничния войнишки лѣтень постъ № 1. Ст. К. (на вис. 1400—1500 м.); при скалистия върхъ до пограничитѣ пирамиди № 103 и 104 (на вис. 1750—1850 м.).

Тѣй като твърде интересната лепидоптерна фауна по Алиботушъ заслужава да бѣде изложена — описана въ една по-обширна форма, което съмъ вече започналъ да върша отъ миналата година, затова въ този ми кратъкъ вторий списъкъ, представляващъ същевременно едно второ предварително съобщение, азъ ще изброя само ония видове и форми пеперуди, които сж хванати отъ менъ и още не сж били публикувани отъ никой ентомологъ за сжщата планина.

По-голѣмата частъ отъ новитѣ за България видове сж опредѣлени въ Naturhistorisches Staatsmuseum въ Виена, отъ капацитета специалистъ Hofrat Prof. D-r Hans Rebel, а малка частъ сж само ревизирани, комуто тукъ изказвамъ моята голѣма искрена благодарностъ. Сжщо и на Prof. D-r H. Kolar — Виена изказвамъ признателността си за указаната услуга отъ него по бързото опредѣляне на тия материяли въ казания музей.

Изброенитѣ по-долу пеперудни видове и форми (53—15) сж нови за фауната на България и заслужаватъ нашето голѣмо внимание, именно:

*Euchloë Grüneri* H S., *Lycaena eumedon ab. privata* Stgr, *Lycaena hylas ab. obsoleta* Gillm., *Celerio euphorbiae var. thymali* Brd, *Arsilonche albovenosa ab. albida* Auriv, *Agrotis decora* Hb. и *var. livida* Stgr, *Agrotis cinerea ab. livonica* Teich и *ab. obscura* Tutt, *Agrotis nigricans ab. rubricans* Esp, *Agrotis conspiqua* Hb, *Mamestra implexa* Hb, *Mamestra serena var. leuconota* Ev, *Polia serratilinea var. Kowatschewii* Drenow, *Harmodia caesia var. Urumovi* Drenow, *Dianthoecia albimacula* Bkh, *Leucania Andereggi var. pseudocomma* Rbl & Zerny, *Leuc. evidens var. lampra* Schaw, *Caradrina selini* B, *Cucullia lucifuga* Hb, *Cucullia formosa* Rghr, *Aconctia lucida ab. insolarix* Hb, *Porphyrina purpurina var. secunda* Stgr, *Prothymnia viridaria ab. fusca* Tutt, *Leucanitis caylino* Lef, *Toxocampa viciae* Hb, *Larentia putridaria* F, *Eupithecia arcentata* Frr, *Eupithecia druentiata* Dietze, *Epichnopteryx Sieboldi* Reutti, *Crambus fulgidellus* Hb, *Crambus margaritellus* Hb., *Hypochalica Ghilianii* Stgr, *Pristophora florella* Mn, *Dioryctria abietella* F, *Phycita meliella* Mn, *Phycita coronatella* Gn, *Scoparia phaeoleuca* Z, *Evergestis subfuscalis* Stgr, *Phlyctaenodes sulphuralis* Hb, *Pyrausta subfuscalis* HS, *Pyrausta aurata var. meridionalis* Stgr, *Tortrix imperfectana var. Regis* — *Borissi* Drenow, *Oxyptilus ericetorum* Z, *Lozopera mauritanica* Wlsghm, *Epiblema mendiculana* Tr, *Bryotropha affinis* Dgl, *Gelechia sororculella* Hb, *Lita proclivella* Fuchs, *Lita junctella* Dgl, *Lita Kiningerella* HS, *Teleia humeralis* Z, *Anacamptis remissella ab. rufobasella* Wbl, *Anacamptis patruella* Mn, *Depressaria bipupillana* Rbl,

*Depressaria absynthivora* Frey, *Epermenia aequidentella* Hb, *Scythris restigerella* Z, *Coleophora alcyonipennella* Koll, *Coleophora onobrychiella* Z, *Coleophora troglodytella* Dup, *Coleophora robustella* Fuchs, *Gracilaria elongella* L, *Uncurvaria vetulella* ab. *unicolor* Rbl, *Micropteryx Thunbergella* F.

### Поправка.

Въ първия списъкъ на пеперудитѣ отъ Алиботушъ на стр. 121 (15 въ отд. отпечатъкъ) вмѣсто вида *Megacraspedus bolosellus* Z, (3001) да се чете *Meg. cerasutellus* Rbl. n. sp., а вмѣсто *Meg. lanceolella* Z. (3005) да се чете *Meg. incertellus* Rbl. n. sp. Сжщо, на таблица 1, фиг. 2 да се чете *Meg. cerasutellus* Rbl. n. sp.

Считамъ за свой приятенъ дългъ да изкажа на това мѣсто голѣмата си благодарностъ къмъ ученицитѣ Димитъръ Л. Жирковъ (VIII кл.) отъ с. Гайтаниново (Неврокопско) и Стефанъ Пашалиевъ (VII кл.) отъ с. Парилъ близу на западъ отъ първото, които ме придружаваха презъ повечето отъ днитѣ на моето екскурзиране по Алиботушъ и ми помагаша при ловидбата на насѣкоми и събиране на растения.

Сжщо така благодаря много на г-нъ Хр. Кюлевъ, директоръ на Педагогическото училище въ гр. Неврокопъ и на г-нъ Ил. Доневи, естественикъ при сжщото, за съгласието имъ да отпускатъ ученицитѣ въ моя помощъ и за други услуги по извършване пжтуванията ми до казаната планина,

### СПИСЪКЪ — VEZEICHNIS.

1. *Pieris* Manni Mayer. съ var. Rossi Stef. на 1500 м.
- \*2. *Euchloë Grüneri* H.S.<sup>1)</sup> Staudinger und Rebel Katalog, III Auflage, 1901 Berlin, N 9) на височина 1000—1500 м.
3. *Erebia* melas Hrbst. var. hercegovinensis Schaw. (282), 1700 — 1900 м.
- 3.5. *Erebia euryale* Esp. (301), 1500—1900 м.
- \*4. *Lycaena eumedon* Esp. ab. *privata* Stgr.<sup>2)</sup> и var. *fylgia* Sprang. (592) 1400—1500 м.
- \*5. *Lyc. hylas* Esp. ab *obsoleta* Gillm. (610) 1400—1500 м.
6. *Lyc. admetus* Esp. (619) на 750—1000 м.
7. *Hesperia serratulae* Rbr. (701) 1400—1600 м. *cinarae* Rbr. (708) на 1000 м.
8. *Hesp. cinarae* Rbr. на 750—1000 м.
9. *Hylocius pinastri* L. (736) 1400—1500 м.

<sup>1)</sup> Написанитѣ съ тлѣсти букви първи имена (родоветѣ) показватъ, че отъ тѣхъ се започва нова фамилия.

<sup>2)</sup> Обозначенитѣ съ тлѣсти букви имена на видоветѣ или формитѣ показватъ, че сж нови за фауната на България. Последнитѣ сж обозначени и съ по една звездичка предъ имената имъ.

Новитѣ видове за фауната на цѣла Европа сж обозначени съ по 2 звездички, а новитѣ за науката съ по 3 звездички.

- \* 9-5. **Celerio** (Deilephila) euphorbiae L. **var thymali** Bsd. (749) 1400—1500 м.
10. **Celerio livornica** Esp. (752) 1000—1550 м.
11. **Rethera** (Chaerocampa) Komarovi Chr. (760) на 1000 — 1500 м. — 6 едри екземпляра. Tab. 1.). У насъ откритъ първо отъ Кр. Тулешковъ.
12. **Chaerocampa porcellus** L. (761) 1000—1500 м.
13. **Cerura furcula** Cl. (790) 1450—1550 м.
14. **Hoplitis Milhauseri** F. (791) на 1000 м.
15. **Notodonta phoebe** Siebert (823) на 1000 м.
16. **Dasychira pudibunda** L. (908) на 1000 м.
17. **Lymantria monacha** L. (931) 1450—1550 м.
18. **Ocneria rubea** F. (944) 1450—1550 м.
19. **Macrothylacia rubi** L. (982) 1000—1500 м.
20. **Epicnaptera tremulifolia** Hb. (995) на 1000 м.
21. **Gastropacha quercifolia** L. (998) 750—1500 м.
22. **Calocasia** (Demas) coryli L. (1075) 1000—1500 м.
23. **Simyra nervosa** F. (1115) 750—1000 м.
- \* 24. **Arsilonche albovenosa** Goeze и **ab. albida** Auriv. (1118) 750—1000 м.
25. **Agrotis pronuba** L. **ab. inuba** Tr. (1152) 1000—1600 м.
26. **Agr. candelarum** Stgr. (1179) det. Rbl. 1450—1500 м.
27. **Agr. stigmatica** Hb. (1195) на 1500 м.
28. **Agr. margaritacea** Vill. (1215) на 1500 м.
29. **Agr. elegans** Ev. (1218) det. Rbl. 1450—1550 м.
- \* 30 **Agrotis multangula** Hb (1221) det Rbl. 1450—1500 м.
31. **Agr. candelisequa** Hb. (1253) на 1500 м.
32. **Agr. simulans** Hufn. (1256) 1000—1500 м
33. **Agrotis decora** Hb. и **var. livida** Stgr. (1281) det. Rbl. 1450 м.
- \* 34. **Agr. cinerea** Hb. **ab. livonica** Teich и **ab. obscura** Tutt. (1347) det Rbl, 1000—1500 м.
35. **Agrotis nigricans** L. **ab. rubricans** Esp. (1370) det. Rbl. на 1450—1550 м.
36. **Agr. tritici** L. **var. aquilina** Hb. (1375) rev. Rbl. 750—1500 м.
37. **Agr. saucia** Hb. (1402) на 750—1000 м.
- \* 38. **Agrotis conspicua** Hb. (1403) det. Rbl. 1500 м.
39. **Mamestra brassicae** L. (1454) 750—1000 м.
40. **Mam. oleracea** L. (1467) 750—1000 м.
41. **Mam. thalassina** Rott. (1468) на 1000 м.
- \* 42. **Mamestra implexa** Hb. (1473) det. Rbl. 750—1500 м.
- \* 43. **Mam. serena** F. и **var. leuconota** Ev. (1514) 1450—1500 м.
- \*\*\* 44. **Mamestra Drenowskii** Rbl, ♂ и ♀. (i. l.). Tab. 2.

На Алиботушъ, по севернитъ и сев.-изт. склонове въ планинския поясъ (около лѣтния войнишки пограниченъ постъ № 1 (Ст. Караджа), оня, отъ заставата № 1/7 въ село Гайтаниново), на височина 1400—1550 м, хвърчи презъ юлий и аваустъ. Отъ него вечеръ на лампа хванахъ 4 мъжки и единъ

женски екземпляри (презъ лѣтото на 1929 и 30 г., чисти и прѣсно излюпили се, които по думитѣ на лепидоптеролога спадатъ къмъ групата на вида *serena* (споредъ менъ и на вида *chrysozona*).

Понеже описанието и диагнозата на този новъ видъ, написани отъ Rebel, още не сж излезли въ литературата, за това се решавамъ следъ повече отъ една година очакване, да напиша едно кратко описание за ръководство на нашитѣ млади ентомолози. Освенъ това ще дамъ и една рисунка отъ единъ мъжки екз. два пжтиголѣмъ, която съмъ рисувалъ по натура.

Дължината на преднитѣ крила у мъжкитѣ екз. е 17—18 мм., при разперени крила мѣрятъ 36·5—37 мм., у женскатѣ пр. кр. 18 — 18·5 мм., при разп. кр. — 37 мм. (Гледай рисунката въ края). *Преднитѣ крила* у двата пола сж еднакво обагрени, сиво, но сж изпѣстрени отъ черни, бѣли и охрово-желто червени знаци (последнитѣ ги има въ една лакатушна линия близу до Saum-a, въ страна и около дискалнитѣ две голѣми петна (бѣбрековидното и кръглото), както и при корена на пр. крило. И върху сранитѣ на thogaх-а има желто-червени люспи.

Презъ ширината на пр. крила, отъ предния къмъ задния (вътрешния) ржбъ, преминаватъ две *напречни връзки*: една кжса, близу до корема, т. е. до  $\frac{1}{3}$  отъ дължината, и друга дълга, презъ външната  $\frac{1}{3}$  отъ дължината. Между връзкитѣ има петна, бѣбрековидното голѣмо и кръглото по-малко, разположени върху дискалната клетка.

*Дветѣ връзки* сж съставени отъ бѣли полумесечета, обградени откъмъ вътрешната страна (къмъ корема на крилото) съ тънки черни джги, докосващи се една до друга (тѣ сж по 9 въ дългата и по 4 въ кжсата напр. връзка). Задъ чернитѣ остроограничени черни джги на голѣмата напр. връзка има и други черни, които обаче не сж така ясно забележими (тѣ сж разположени до бѣбреков. петно).

Покрай страничния ржбъ (Saum-a), между него и външната напр. връзка, се намира една *лакатушно извита линия* (тя има две изпъкнали мѣста — джги, навънъ, второто (срѣдното) отъ които е най-голѣмо, а третото (по-долното — до вътрешния ржбъ на крилото) е вдълбнато навътре. Тѣ сж съставени отъ бѣли полумесечета, не особено ясно забележими. Върху тази линия има желто-червени люспи, препокриващи очисти бѣлитѣ полумесечета на линията. Пространството между тази линия и страничния ржбъ е по-тъмно, а навътре къмъ напречната връзка е свѣтло бѣлезникаво-сиво.

Срѣдната плоскостъ отъ крилото, между напр. връзка и подъ бѣбрековидното и кръглото петно е силно разсвѣтлено бѣлезникаво и личи ясно при пръвъ погледъ. Това последното се протака до задния ржбъ на крилото.



По *предния* — *косталния ржбъ* на крилото има черни и бѣли петна, най-ясно личатъ три отъ тѣхъ, именно ония близу до Арех-а (върха на крилото, тѣ сж малки) и две надъ бѣбреков. и кржглато петна, които сж най-голѣми. Като най-потъмнени мѣста на пр. крила сж областъта измежду базалната — вътрешната кжса напр. връзка и основата на бѣбрек. и напречната външна — дългата връзка. Върху това тъмно мѣсто — областъ има и желто-червени люспи.

Върху самия страниченъ ржбъ (Saum-a) има тънки черни полумесечета — джгички, изпъкналитѣ части на които се намиратъ върху краищата на жилкитѣ у крилата.

*Реснитѣ* по страничния ржбъ (Saum-a) сж тъмно сиви но отъ краищата на жилкитѣ излизатъ желто-бѣли лжчи (отъ бѣлезникави люспи) 8 на брой, тв. ясно забележими, раздѣлящи ивицата отъ реснитѣ на 9 резена.

*Заднитѣ крила* сж тъмно-сиви, които въ базалната имъ половина сж силно расвѣтлени — желтеникаво бѣли. Най-тъмната областъ е разположена до страничния околоръстенъ ржбъ на срѣдната и предна часть, когато най-свѣтлата е въ околната задна часть. На границата между срѣдната и околната часть отъ страничния ржбъ, върху жилка IV<sub>2</sub> и при сжщия странич. ржбъ, има по едно бѣлезникаво петно, обградено отпредъ и отзадъ, отъ тъмни сѣнки. По едно двойно свѣтло но тънко петенце се намира надъ споменатитѣ две по-голѣми свѣтли петна, къмъ вътрешния край на жилката IV<sub>2</sub>. Презъ външната четвъртинка, близу до Saum-a, има една успоредна на последния кжса и широка по-тъмна сѣнка, която личи най-добре отъ долната страна на крилата.

*Реснитѣ* сж чисто бѣли въ външния имъ край, сиви въ срѣдната (има делителна линия), а желтеникави въ основата — самия Saum.

*Жилкитѣ на крилата* сж напрашени съ по-тъмни сиви люспи, поради което и личатъ ясно само въ срѣдната и външната имъ трета часть.

*Долната страна* на крилата е (Tab. 2, b), общо взето, бѣлезникаво-сива, най-тъмна въ областъта около външната напр. връзка у пр. крила и въ предната половина на крилата, както и между успоредната тъмно-сива линия (успоредна на Saum-a) и последния у зад. крила. Реснитѣ на пр. крила сж сиви пресечени отъ бѣлезникави снопчета, които излизатъ отъ краищата на жилкитѣ.

*Главата*, грѣбната страна на *thorax-a*, голѣмитѣ люспи върху него нар. *tegulae* и *patagia*, сж покрити съ нагжсто разположени изправени — настрѣхнали дълги люспи, обогрдни желто-сиво, бѣло и черно.

*Коремчето* е покрито сж кжси и полегнали люспи, желто-сиво обогрени въ срѣдната и външната трета часть.

Главата и коремчето отдолу сж сиви, изпъстрени съ черни люспи, разположени най-нагъсто въ областъта подъ главата.

*Палпата* сж тънки, нишковидни, сиво-кафяви съ бѣли люспи, разположени въ видъ на пръстенчета. Съ лупа се виждатъ и нежни космици, на гжсто разположени въ срѣдната и външната трета часть.

*Палпитъ* (Palpen) (Tab. 2, c)—челюстнитѣ крачка сж кжси, дебели, покрити нагъсто съ повече черни и малко бѣли люспи. Тѣ сж изправени — стърчатъ нагоре къмъ очитѣ, като глигански зѣби. Последното имъ членче, върхното е тв. кжсо, кржгло и дебело, сиво-черно обгрено, а основното е дълго, покрито съ много черни и малко бѣли но дълги люспи, въ вжтрешната и горната страна, а съ бѣли въ основата.

*Краката* сж обагрени сепиево, съ бѣли пръстенчета въ краищата на членчетата.

*Diagnosis.* Sie dieselbe in den Verhandlungen der zoolog-botanischen Gesellschaft in Wien für 1930, die von Hofrat Prof. Dr. Rebel geschrieben worden ist.

\*\*\* 45. **Polia serratilinea** Tr. (Mamestra serr.). var. (det Rebel) № 1444.

На Алиботушъ, около лѣтния постъ, на височина 1450—1550 м., хвърчи вечеръ на лампа, която Prof. D. H. Rebel въ Виена ми опредѣли като *Mam. serratilinea* var. безъ да ѝ даде наименование.

Възползуванъ отъ обстоятелството, че въ случая наистина може да имаме работа съ една нова форма отъ вида *serratilinea*, нова за България, презъ тазигодишнитѣ си ескурзии събрахъ изъ сжщитѣ мѣста около 12 екз. мжжки и женски, нѣкои отъ които бѣха съвсемъ прѣсни и чисти.

Като проучихъ тия екз. съ описанията и рисункитѣ въ литературата отъ Seitz — Bd. IV. p. 70, Taf. 16 c. и отъ Spuler — Bd. I. p. 168 г. № 2, Taf. 36 № 9, се указа, че наистина у насъ видътъ е представенъ съ една нова форма, още не описана въ литературата. Значи, Prof. Rebel съ право е смѣталъ и етикетиралъ изпратения му отъ менъ презъ 1929 г. единъ ♂ екз. за нѣщо ново.

Ето бележитѣ на новата форма, която азъ наричамъ съ името **Kowatschevi n. var.** въ честъ на покойния многозаслужилъ естественикъ учитель, Василь Т. Ковачевъ, мой бившъ учитель въ гр. Русе.

По форма и окраска на крилата, нашитѣ екз. отъ този видъ се сжждатъ повече се рисункитѣ у Seitz, отъ които обаче, се отличаватъ по следнитѣ белези: дължина на пр. крила у нашитѣ мжжки екз. е 20—23 мм., разперени кр. 40 до 44 мм., у ♀♀ екз. е 22—26 мм., при разп. кр. 41—51 мм. (у Seitz ♂—44 мм., ♀ 45 мм. при разп. крила).

Преднитѣ крила на рис. у Seitz и въ описанието сж блѣдо-сиви съ желтеникавъ тонъ, на гжсто напрѣскани съ тъмни люспи (атоми), а у всичкитѣ наши екз. крилата сж тъмно пепеляво-сиви, безъ всѣкаква следа отъ желтеникавъ тонъ.

Напречнитѣ тънки лакатушни линии сж ясни но тв. нежни, най-външната отъ които е назѣбена. Въ външитѣ жгли на последната има по едно ясно забележимо бѣло петенце, каквото на рисункитѣ липсва. Такива петенца има и върху по-вжтрешната лакатушна линия, навънъ отъ напр. жилка на дискоидалната клетка. На рисункитѣ липсва и тоя белегъ. Обаче, най-ясно и силно изпѣкватъ дветѣ бѣли петна, едно до друго, при външната страна у основата на бѣбрековидното петно. На рисункитѣ тѣ едва личатъ. Едно силно потъмнение всрѣдъ крилата, разположено подъ кръглото вжтрешното дискоидално петно, се хвърля въ очи лесно. Бѣлитѣ петна и кукички по предния рѣбъ на пр. крила личатъ у всички наши екз. тв. ясно, а на рисункитѣ не.

*Заднитѣ крила* въ базалната имъ часть (половина) сж разсвѣтлени повече, отколкото на рисунката. У нашитѣ екз. по-ясно личатъ полумесечното тъмно-сиво петно върху напречната жилка. Краятъ на коремчето е по тъмно-сиво у нашитѣ екз., а на рисунката това не личи.

**Diagnosis.** Die beiden Geschlechter sind immer grösser, der allgemeine Farbenton auf den Vrdfl ist dunkel aschgrau, ohne einer Spur gelblichens Tons der Nominatform; alle Merkmale — Bänder u. Mackeln sind stark und scharf entwickelt, eine doppelte weisser etwas grösserer Fleck auf d. hinteren Ende d. Nierenflecks hebt sich deutlich scharf aus der Grundfarbe d. Flügel hervor. So deutlich und scharf treten auch die weissen Häkchen und Punktchen auf der Costalader hervor.

\*\*\* 46. **Harmodia caesia Schiff.** (Dianthoecia caesia Hb.) sehr klein! (det Rebel), № 1539.

На Алиботушъ въ находището на вида *P. serratilinea Kowatschewi Drenow*, на 1450—1550 м., както и при политѣ на планината, при с. Гайтаниново, хвърчатъ заедно съ вида *caesia* и едни дребни екз., мъжки и женски, които се ясно отличаватъ; крилата у мъжиктѣ сж 14—15 мм., при разперени 27—29 мм., у женскитѣ, 14—15 мм., при разперени 28—31 мм. Тия последнитѣ очудиха специалиста Rebel. Като взехъ предъ неговата забележка и проучванията ми въ литературата, тази година събрахъ повече материялъ отъ вида, въ който се доказва, че действително по тази планина наредъ съ вида *caesia* хвърчи и една дребна форма отъ него, каквато липсва въ познатата ми литература.

Тази нова форма ще опиша по-долу въ най-важнитѣ ѝ отличителни белези, а я наричамъ съ името **Crumovi n. var.**

въ честь на многозаслужилия нашъ естественикъ ботаникъ, мой колега и приятель.

По форма на крилата и тѣхната окраска, нашитѣ мъжки и женски екз. отговарятъ повече на рисунката у *Spuler* Bd. I. Taf. 37, Fig. 18, p. 177 l. съ следната разлика: размѣритѣ на крилата по-малки (както казва *Rebel* — „sehr klein!“), желтата разсвѣтлена дискална частъ у пр. крила, по корена на пр. кр. и върху thoraxa липсватъ у нашитѣ дребни екз. Сжщитѣ мѣста по крилата на нашитѣ екз. сж само по свѣтлосиви, а синкавиятъ оттенъкъ тамъ липсва. Заднитѣ крила сж по-свѣтли и не показватъ желтия тонъ къмъ вътрешната — коремна половина. Гръбната страна на коремчето у нашитѣ екз. е сива, а не желтеникава като на рисунката.

Знацитѣ на пр. крила у нашитѣ екз. сж по-ясно и остро развити, когато на рисунката сж разцапани, сжщо като и у нашитѣ екз. отъ вида *caesia*.

При това трѣбва да се изтъкне, че нашитѣ екз. отъ типа на вида *caesia* не се сходятъ и съ рисунката и описанието у *Spuler* и *Seitz*, но все пакъ стоятъ най-близу до рисунката у *Spulez*, а именно: пр. и зад. крила сж потъмнени, особено личи това ясно у мъжкитѣ екз.; желтата разсвѣтленостъ въ дискоидалната срѣдна частъ и основата на пр. крила липсва. По тъмнотата си нашптѣ ♂♂ екз. отговарятъ доста на *ab. nigrescens* Stgr.

**Diagnosis.** Die Exemplaren der beiden Geschlechter sind kleiner als die Nominatform; d. blaue Farbenton d. Vrdfl fehlt, d. Hfrfl sind heller, aber der gelbe Basalfarbenton fehlt; der Rücken d. Abdomens ist grau, nicht geblich; die Zeichnungen auf d. Vrdfl sind deutlicher u. schärfer angedeutet.

\* 47. *Dianthoecia albimacula* Bkh (1546) rev. Rbl, 1450—1550 m.

48. *Dianthoecia carpophaga* Bkh. (1553) 750—1500 m.

49. *Bryophila ravula* Hb. (1588) 1450—1500 m.

50. *Bry. muralis* Forst. (1599) 1450—1500 m.

51. *Hadena ochroleuca* Esp. (1679) 1450—1550 m.

52. *Had. furva* Hb. (1678) rev. Rbl. 1500—1800 m.

53. *Had. monoglypha* Hufn. (1690) 750—1500 m.

54. *Chloantha hyperici* F. (1843) 1000—1500 m.

55. *Luceria virens* L. (1927) rev. Rbl. 1000—1500 m.

\* 56. *Leucania Andereggi* B. var. *pseudocomma* Rbl. & Zerny (1952 c.) det Rbl. 750—1500 m.

\* 57. *Leucania evidens* Hb. var. *lampira* Schaw. (1963) det Rbl., 1000—1500 m.

58. *Leuc. albipuncta* F. (1966) 750—1500 m.

59. *Caradrina exigua* Hb. (1990) 750—1500 m.

60. *Car. quadripunctata* F. (2000) 750—1500 m.

\* 61. *Caradrina selini* B. (2005) det Rbl., 1000—1500 m.

62. *Car. ambigua* F. (2019) 750—1500 m.

63. *Calymnia trapezina* L. (2098) 750—1500 m.

64. *Cucullia verbasii* L. (2221) 1000—1500 м.
- \* 65. *Cucullia lucifuga* Hb. (2247) det Rbl., 1500 м.
- \* 66. *Cucullia formosa* Rghfr. (2275) 1000—1500 м.
67. *Heliothis armigera* Hb. (2327) 750—1500 м.
68. *Hel. incarnata* Frr. (2329) 750—150 м.
- \* 69. *Acontia lucida* Hufn. съ *ab. albicollis* F. и ***ab. insolarix*** Hb. (2378) 750—1500 м.
70. *Euterpia Laudeti* B. (2363) на 750—1000 м.
71. *Micra rosea* Hb. var. (det. Kol.) (2425) на 750—1500 м.
- \* 72. *Porphyрина* (Thalpochores) *purpurina* Hb. **var secunda** Stgr.
- \* 73. *Prothymnia viridaria* Cl. **ab. fusca** Tutt. (2482) det Rbl. 1000—1500 м.
- \* 74. *Leucanitis caylino* Lef. (2627) 1450—1500 м.
75. *Leuc. stolidia* F. (2642) 1000—1500 м.
76. *Apopestes cataphanes* Hb. (2731) var *ligaminosa* Ev. 1000—до 1500 м.
- \* 77. *Toxocampa viciae* Hb. (2742) det Rbl. 1000 м.
78. *Hypena munitalis* Mn. (2811) 1450—1500 м.
79. *Hyp. obesalis* Tr. (2816) 1000—1500 м.
80. *Hyp. antiqualis* Hb. (2825) 1000—1500 м.
81. *Cymatophora ocularis* L. var. *octogesima* Hb. (2844) на 750—1000 м.
82. ***Nemoria* porrinata** Z. (2906) 750—1500 м.
83. *Nem. pulmentaria* Gn. (2907) 750—1500 м.
84. *Thalera lactearia* L. (2918) 750—1000 м.
85. *Acidalia metochiensis* Rbl. (2977) rev. Rbl., 1000—1500 м.
86. *Acid. obsoletaria* Rbr. (3010) det Rbl., 1450—1500 м.
87. *Acid. confinaria* HS. var. *falsaria* HS. 3066a) 750—1500 м.
88. *Acid. incarnaria* H. S. (3011) 750—1500 м.
89. *Acid. filicata* Hb. (3032) 750—1500 м.
90. *Codonia pupillaria* Hb. (3112) 750—1500 м.
91. *Ortholitha plumbaria* F. (3151) 1500—1750 м.
92. *Orth. moeniata* Sc. (3156) 1300—1500 м.
93. *Orth. vicinaria* Dup. (3169) 1000—1300 м.
94. *Lithostege farinata* Hufn. (3795) 750—1000 м.
- \* 95. *Larentia fulvata* Forst. **ab. arearuptata** Sit. (3302) det. Rbl. 750—1500 м.
96. Lar. (*Cidaria*) *cognata* Thnbg. (3308) 1450—1550 м.
97. Lar. *frustata* Tr. (3410) 750—1500 м.
- \* 98. *Larentia putridaria* H. S. (3429) det. Rbl., 1000—1500 м.
99. Lar. *unicata* Gn. (3431) 1000—1500 м.
- 99-5. Lar. *molluginata* Hb. на 1500 м.
100. Lar. *minorata* Tr. (3463) 1000—1500 м.
101. *Asthena candidata* Schiff. (3505) 1000—1500 м.
102. *Eupithecia linariata* L. (3520) 750—1500 м.
103. *Eup. venosata* F. (3543) 750—1500 м.
- \* 103-5 *Eupithecia gemellata* HS. на 1000—1500 м.
- \* 104. *Eupithecia arcentata* Frr. (3592) 1000—1300, det. Rbl.

105. *Eup. succenturiata* L. var. *oxydata* Tr. (3600 B.) 1000-1500 м.
106. *Eup. semigraphata* Brd. (3608) det. Rbl. 1000—1500 м.
- \* 107. *Eupithecia druentiata* Dietze, (det. Rbl.), 1000—1500 м.
108. *Eup. innotata* Hufn. (3636) на 1000 м.
- \*\* 108.5. *Eup. adscriptaria* Stgr. (det. Rbl.) 1000—1500. Новъ за Европа.
109. *Eup. sobrinata* Hb. (3656) 1000—1500 м.
110. *Phibalapteryx polygrammata* Bkh. (3666) на 1000 м.
111. *Crocallis elinguaris* L. (3749) 1000—1500 м.
112. *Synopsia sociaria* Hb. (3853) 750—1500 м.
113. *Boarmia jubata* Thnbg. (3900) на височина 1500 м.
114. *Gnophos furvata* F. (3925) 1000—1500 м.
115. *Gn. intermedia* Wehrli (3940, bis) на височина 1000 м.
116. *Gn. variegata* Dup. (3948) 750—1300 м.
117. *Selidosema ericetaria* Vill. (4003) 1000—1500 м.
118. *Nola togatulalis* Hb. (4110) 1000—1500 м.
119. *Nola chlamitulalis* Hb. (4110) 1000—1500 det. Rbl.
120. *Sarothripus revayana* Sc. (4126) съ var. *Degeneraria* Hb. и var. *dilutana* Hb. 750—1500 м.
121. *Earias chlorana* L. (4136) 750—1000 м.
122. *Hylophila bicolorana* Fuessl (4142) 750—1000 м.
123. *Lithosila morosina* H. S. (4298) 750—1000 м., rev. Rbl.
124. *Zygaena punctum* O. (4333) 750—1000 м.
- \* 125. *Epichnoteryx Sieboldii* Reutti (4513) 1900—2187 м. det. Rbl.
126. *Cossus cossus* L. (4641) 750—1000 м.
127. *Zeuzera pyrina* L. (4718) 750—1000 м.
128. *Aphomia sociella* L. (Rebel Katalog, III Aufl. 1901, Berlin. N 8, на височина 750—1000 м.
129. *Crambus saxonellus* Zk. (72) 750—1000 м., rev. Rebl.
- \* 130. *Cr. fulgidellus* Hb. (73) 1000—1500 м., rev. Rbl.
- \* 131. *Cr. margaritellus* Hb. (79) 750—1500 м.
132. *Cr. confusellus* Stgr. (96) 1000—1500 м.
133. *Cr. falsellus* Schiff. (99) 750—1500 м.
134. *Eromene bella* Hb. (149) 750—1000 м.
135. *Emateudes punctella* Tr. (219) 750—1500 м.
- \*\*\* 136. *Pempelia alibotuschella* n. sp. (i. l.), 1000—1500 м. (Tab. 1, fig. 2).
137. *Metalosticha argyrogrammos* Z. (433), 750—1000 м.
- \* 138. *Hypochalcia Ghilianii* Stgr. (510) det. Rbl., на 1000 м.
139. *Etiella zinckenella* Tr. (510) 1000—1500 м.
140. *Bradyrrhoa gilveolella* Tr. (515) 750—1500 м.
141. *Br. seniella* Stgr. (522) 750—1500 м. (det Rbl.)
142. *Megasis ilignella* Z. (525) на височина 1000 м., (det Rbl.)
143. *Salebria palumbella* F. (611) 1000—1500 м. (det Rbl.)
144. *Sal. obductella* Z. (629) 1000—1500 м. (det. Rbl.)
145. *Sal. fusca* Hw. (642) 1000—1500 м., (det. Rbl.)
- \* 146. *Pristophora florella* Mn. (681) 1000—1200 м. (det. Rbl.)

- \* 147. **Dioryctria abietella** F. (700) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 \*\* 148. **Phycita meliella** Mn. (706) det. Rbl. 1000—1500 м.  
*Новъ за Европа.*  
 \* 149. **Phyc. coronatella** Gn. (710) det. Rbl. 1000—1500 м.  
 150. *Acrobasis tumidana* Schiff. (730) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 151. *Rhodophaea suavella* Zk. (757) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 152. *Pyrallis regalis* Schiff. (841) 750—1500 м.  
 153. *Nymphula nymphaeata* L. (915) 750—1000 м.  
 154. *Titanio phrygialis* Hb. (1106) 1800—2187 м.  
 154·5. *Scoparia basistrigalis* Knaggs (950) 750—1500 м.  
 155. *Scop. pyrenaealis* Dup. (951) 750—1000 м.  
 \* 156. **Scop. phaeoleuca** Z. (960) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 157. *Phlyctaenodes frumentalis* L. (1014) 750—1300 м.  
 \* 158. **Phlyc. subfuscalis** Stgr. (1035) 1000—1500 м.  
 \* 159. **Phlyctaenodes sulphuralis** Hb. (1047) det. Rbl., 750 до 1000 м.  
 160. *Phlyc. nudalis* Hb. (1058) det. Rbl., 750—1000 м.  
 161. *Phlyc. pustulalis* Hb. (1065) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 162. *Pionea fulvalis* Hb. (1146) det. Rbl., 750—1500 м.  
 163. *Pionea olivalis* Schiff (1175) 1500 м.  
 164. *Pyrausta repandalis* Hb. (1199) det. Rbl., 1000—1500 м.  
 \*\* 165. **Pyrausta subsequalis** H. S. (1219) det. Rbl., 1000 до 1500 м. *Новъ за Европа.*  
 166. *Pyr. diffusalis* Gn. (1222) det. Rbl. 1000—1500 м.  
 \* 167. *Pyr. aurata* Sc. var **meridionalis** Stgr. (1253) det. Rbl. 1000—1500 м.  
 \* 168. **Oxyptilus ericetorum** Z. (1318) det. Rbl. 1000—1500 м.  
 \* 169. *Platyptilia tesseradactyla* L. (1337) det. Rbl. 1000-1500 м.  
 \*\*\* 170. Сирийскиятъ дребенъ видъ **Tortrix imperfectana** Led.<sup>1)</sup> (Tortricidae), доказанъ презъ последнитѣ години и на пл. Таурусъ и около гр. Байрутъ въ Мала Азия, както и отъ пл. на Босна и Херцеговина (за пръвъ пѣтъ въ Европа) е добре застъпенъ и на Алиботушъ.

Отъ този видъ азъ хванахъ по сжщата планина, на височина 1250—1700 м., презъ юний — августъ 1929 и 930 г., голѣмъ брой отъ двата пола вечеръ на лампа и нѣколко денемъ изъ храститѣ. Най-голѣмата частъ отъ тѣхъ спадатъ въ областъта на вида, макаръ че нито единъ не отговаря напълно на типа на вида, описанъ отъ *Lederer*<sup>2)</sup> и *Kennel*<sup>3)</sup>. Нѣколко екз. отъ най-близкитѣ двс вида ми бѣха опредѣ-

1) Rebel, Dr H. — „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer“. II Teil. Bosnien und Hercegovina. Wien. Въ Annalen der Naturhistorisches Hofmuseum XVIII 1903, p. 330, № 1161.

2) Lederer, J. — „Noch einige syrische Schmetterlinge“. (In Wiener Entom. Monatschrift, Wien, 1858, Bd. II, N 5 p. 150. N 23, Taf. fig. 8 ♂.

3) Kennel J. — „Die Palaearktischen Tortriciden“, Stuttgart. 1909 — 21, p. 185 N 40, Taf. IX, Fig. 40.

лени отъ капацитета *Rebel*, за които съобщихъ въ първия си списъкъ за пеперудитѣ на Алиботушъ.

Съгласно писменото съобщение на уважаемия специалистъ, видѣтъ *imperfectana* билъ твърде измѣнчивъ, отъ който до сега още не е била описана нито една форма. Измежду моитѣ многобройни екз. отъ този видъ азъ можахъ да открия нѣколко такива, които принадлежатъ къмъ една непозната екстремна форма (това считано по отношение рисункитѣ отъ вида, въ трудовѣтъ на *Lederer* и *Kennel*, които давамъ въ края на тази ми работа), именно, съ твърде редуцирани важнитѣ отличителни бѣлези у сѣщия видъ. Тази нова форма заслужава нашето внимание, отъ една страна че представлява единъ постепененъ преходъ отъ типа на вида къмъ друга най-крайна още непозната форма, а отъ друга, тя показва тв. голѣма прилика съ сродния на *imperfectana* *Led.* видъ, именно съ вида *stigmatana* *Ev.* отъ Уралъ, споредъ *Kennel*. *Tab. IX, fig. 33.*

Като взехъ предъ видъ тия особености, показващи нашитѣ нѣколко чисти екземпляра отъ вида *imperfectana*, азъ се решавамъ да създамъ една нова първа форма отъ този видъ, като я наричамъ съ разрешение **var. *Regis* — *Borissi*** *m.* (*Tab. 3.*) въ честь на Негово Величество Царь Борисъ III. за голѣмитѣ Му заслуги къмъ българската ентомология, която Той страстно обича.

За улеснение и прегледностъ ще представа описанието на новата форма двустранно и съ рисунки; въ сравнение съ описанието на типа отъ вида у *Kennel*, една на новата форма *Regis-Borissi* най-после и една отъ вида *stigmatana* *Ev* у *Kennel*.

### ***Imperfectana* *Led.***

Твърде подобенъ на свѣтитѣ екземпляри отъ вида *amplana* *Hb.* (№ 1538) (въ южна крайбрѣжна Европа и сев.-зап. Африка), но **Арехъ**-тъ на преднитѣ крила е по-заобленъ, страничниятъ рѣбъ (**Saum**) по-малко наклоненъ и повече заобленъ: сѣщо и заумътъ на зад. крила не е изпъкналъ — заобленъ и подъ върха е по-малко изтегленъ.

**Преднитѣ крила** сж повече охрово-желти, върху *Costa*-та (пр. рѣбъ) едва по тъмни, следи отъ едно червено-кафяво **коренно поле**; една тѣсна червено-кафява **наклонена връзка**,

### ***Regis* — *Borissi* *m.***

По външенъ изгледъ тв. подобенъ още и на уралския видъ *stigmatana* *Ev.* (№1586) по рисунката у *Kennel*, *Taf. IX, fig. 33.*

**Преднитѣ крила** сж сламено, дори златно-желти, силно блѣщици, въ корена си едва потъмни. Липсва съвършено такова тъмно петно; отъ наклонената връзка е останало само



ставаща само малко по-широка, която е остра въ нейната базална страна, ограничена малко лакатушно, къмъ заума малко зацапана, която достига до гънката (близу до вътрешния ржбъ на пр. крила) и едно малко съ сжщата боя *преапикално петно*, което не доотига до върха.

На страничния ржбъ (Saum), надъ Tornus-а, има много и бежни сиви, слбо металично нлѣстящи, *напречки линии*, почти зацапани.

*Реснитъ* иматъ сжщата боя на крилата, съ тв. слаби раздѣлителни линии, близу до основата имъ

*Долната страна* на пр. крила е пепевяво-сива (най-тъмна е при корена на крилото) съ желтъ оттенъкъ и силно блѣщица, съ изключение въ областъта на външната половина отъ Costa-та, Арех-а и Saum-а (тамъ крилото е обогрено желтеникаво), а на зад. крила е бѣлезникаво-желта.

*Заднитъ крила* сж блѣдо кафяво-желти, реснитъ блѣдо желто-бѣли, безъ ясна раздѣлителна линия.

*Главата и торакса* сж ох-раво-желти, последниятъ от-предъ е повече кафениенъ, *коремчето и аналното букетче* сж кафяво-желти.

Хвъркане -- априлъ.

*Отечество* — Сирия (Либанонъ), Галилея, Палестиня, Дамаскъ, ю.-зап. Мала-Азия.

Събралъ: Kindermann и др.

едно тѣсно и дълго овално петно — яйцевидно, поставено косо, а обогрено като какао (2—2.75 мм, дълго и 1—1.25 мм. широко): това последното е остро ограничено въ всички страни отъ основната боя на крилото. Преапикалното петно липсва съвършено.

Липсватъ съвършено сивитъ линии.

*Реснитъ* сжщо като крилта обогрени.

*Долната страна* на пр. крила е свѣтла желтъково-желта съ тв. слабъ сивъ оттенъкъ и е силно блѣщица. Основата на Costa-та е на широко свѣтло рждаво-кафяво обогрена.

*Заднитъ крила* сж блѣди бѣлезникаво-желти, силно блѣщиви, реснитъ съ сжщата боя, безъ ясна раздѣлителна линия.

*Главата и торакса* сжщи, аналното букетче е свѣтло-желто.

Хвъркане — юний, юлий и августъ (навѣрно последнитъ екземпляри принадлежатъ къмъ второ поколѣние).

*Отечество* — Алиботушъ пл. въ с.-и. българска Македония. на вис. 1250—1800 м.

Събралъ: Ал. К. Дрънски.

**Diagnosis.** Der uralischen Art **stigmatana** Ev. sehr ähnlich. Auf der Vordfloberseite fehlen vollständig: 1) die Spuren eines rotbraunen. Wurzelfeldes, 2) die grauen glänz. Querlinien über dem Tornus. 3) Anstat d. rotbraunen Schregbinde ist ein kleiner länglich — ovaler, in allen Seiten scharfbegrenzter, kakoo-farbener Fleck vorhanden, der sich auf der Querader befindet. Die Vordflunterseite nicht dunkelaschgrau, sondern dottergelb mit sehr schwachem grauen Schatten. Die Htrfl sind nicht schwach bräunlichgelb, vielmehr weisslichgelb, stark glänzend. Analbusch hellgelb.

Flugzeit Juni — August, bei 1400—1800 m. Die Form ist zu Ehren **Seiner Majestet dem Zaren Boris III** benannt.

- 170\*5. **Acalla** variegana Schiff. (1455) 1000—1500 m.  
 171. **Cnephasia** canescana Gn. (1615) 750—1500 m.  
 \*\* 172. **Lozopera mauritanica** Wlsgm. (1649) det. Rbl. Отъ 750 до 1500 м. Новъ за Европа  
 173. **Phalonia** (Conchylis) diacrisiana Rbl. (1700 bis) det. Rbl. 750—1000 m.  
 174. **Phal.** zephirana Tr. (1732) 1000—1500 m.  
 175. **Olethreutes** oblongana Hw. (1877) 750—1500 m., det. Rbl.  
 176. **Polychrosis** artemisiana Z. (1951) det. Rbl., 750—1500 m.  
 177. **Crociosema** plebejana Z. (1968) det. Rbl., 1000—1500 m.  
 178. **Semasia** citrana Hb. (2035) ha 1000 m.  
 179. **Epiblema** cumulana Gn. (2091) 1000—1200 m.  
 \* 180. **Epiblema mendiculana** Tr. (2141) det. Rbl., 1500—1800 m.  
 181. **Epib.** pflugiana Hw. (2143) det. Rbl., 1000—1200 m.  
 182. **Dichrorampha** tanacetii Stt. (2306) det. Rbl., 1000—1200 m.  
 183. **Bryotropha** terella Hb. (2510) 1000—1500 m.  
 \* 184. **Bry.** affinis Dgl. (2531) det. Rbl. ha 1000 m.  
 \* 185. **Gelechia** sororculella Hb. (2570) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 186. **Gel.** virgella Thnbg. (2604) ha 1800—2000 m.  
 \* 187. **Lita proclivella** Fuchs. (2640) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 188. **Lita junctella** Dgl. (2711) det. Rbl. 1000—1200 m.  
 \* 189. **Lita Kiningerella** H.S. (2717) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 190. **Teleia humeralis** Z. (2749) det. Rbl., 1000—1200 m.  
 191. **Teleia** dodecella L. (2762) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 192. **Anacampsis patruella** Mn. (2825) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 193. **Anacampsis remissella** Z. ab. **rufobasella** Rbl. (2833) (det. Rbl.) 1950—1550 m.  
 194. **Anac.** anthyllidella Hb. (2835) det. Rbl. 1450—1550 m.  
 195. **Argyritis** pictella O. (2892) det. Rbl. 1450—1550 m.  
 196. **Mesophleps** silacellus Hb. (2944) det. Rbl. 1450—1550 m.  
 197. **Nothris** verbascella Hb. (2961) 1000—1500 m.  
 198. **Sophronia** humerella Schiff. (2988) 1000—1500 m.  
 199. **Megacraspedus** cerasutellus Rbl.  
 200. **Megacraspedus** incertellus Rbl.  
 201. **Psecadia** pusiella Roemer. (3142) 750—1500 m.

202. *Psec. bipunctella* F. (3143) 750—1500 m.  
 203. *Depressaria assimilella* Tr. (3193) 750—1500 m.  
 \* 204. *Depressaria bipupillana* Rbl. (—) det. Rbl. 750—1500 m.  
 205. *Depr. propinquella* Tr. (3205) 750—1500 m.  
 206. *Depr. furvella* Tr. 3259) det. Rbl. 750—1500 m.  
 207. *Depr. discipunctella* Hs. (3282) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 208. *Depressaria absynthivora* Frey (3299) det. Rbl. 1000 до 1500 m.  
 209. *Borkhausenia minutella* L. (3382) det. Rbl. 1000—1200 m.  
 210. *Bork. Schaeferella* L. (3394) det. Rbl. 1000—1200 m.  
 \* 211. *Epermenia aequidentella* Hb. (3414) det. Rbl. 1000 до 1200 m.  
 \* 212. *Scythris restigerella* Z. (3512) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 213. *Ochromolopis ictella* Hb. (3568) rev. Rbl. 1000—1500 m.  
 214. *Stagmotaphora serratella* Tr. (3610) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 215. *Coleophora alcyonipennella* Koll (3674) det. Rbl. 1000 m.  
 216. *Col. Wockeella* Z. (3704) det. Rbl. 700—1500 m.  
 \* 217. *Coleophora onobrchiycella* Z. (3727) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 218. *Coleophora troglodytella* Dup. (3829) det. Rbl. 1000 до 1500 m.  
 219. *Col. nutantella* Mühl — Frey (3850) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 220. *Coleophora robustella* Fuchs (3856) det. Rbl. 1000 до 1500 m.  
 221. *Col. millefolii* Z (3861) det. Rbl. 1000—1200 m.  
 \* 222. *Gracilaria elongella* L. (4056) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 223. *Penestoglossa balcanica* Rbl. (4202 bis) 1000—1500 m.  
 \* 224. *Incurvaria vetulella* Zett. ab. *unicolor* Rbl. (4665) det. Rbl. 1000—1200 m.  
 225. *Nemotois fasciellus* F. (4704) det. Rbl. 1000—1500 m.  
 \* 226. *Micropteryx Thunbergella* F. (4760) det. Rbl. 1000 до 1200 m.

## ZUSAMMENFASSUNG — RÉSUMÉ.

Das vorliegende Verzeichnis von Schmetterlingsarten stellt eine zweite vorläufige Mitteilung dar<sup>1)</sup>, das alle jene Falter enthält, die der Entomologe Al. K. Drenowski auf dem Alibotuschgebirge (2187 m, hoch) in bulgarische N.-O. Mazedonien, im Jahre 1930, erbeutet hat. Sie sind noch von keinem Entomologen für diesen Berg publiziert worden.

Die von ihm gesammelten ca 210 Arten, erreichen mit jene im Jahre 1929 die ansehnliche Zahl von 666. Wenn wir noch die vom jung. bulg. Entomologe Kr. Tuleschkow in den Jahren 1929—30 dort gesammelten Falter berücksichtigen, nämlich über

<sup>1)</sup> Meine erste vorläufige Mitteilung, unter demselben Titel, ist in den Mitteilungen d. bulgar. Entom. Gesellschaft in Sofia, Bd. V, 104—124, 1929—30, abgedruckt.

100, so werden wir zu der Ueberzeugung kommen, dass das Alibotuschgebirge eine an Schmetterlinge sehr reiche und ausserordentlich interessante Lepidopterenfauna besitzt. Dabei ist die Tatsache bekannt, dass aus den gesamten bis heute herbekannten über 770, nur die Tagfalter-Rhopalocerae die hohe Zal von 114 representieren.

Neben den allgemeinverbreiteten auch in den anderen bulgarischen Hochgebirgen bekannten Ebenen — und Gebirgsarten (wie d. Zentral. Balkan 2356 m. hoch, d. Witoschagebirge, — 2285 m, d. Ossogowagebirge 2253 m., d. Rilagebirge, 2924 m., d. Piringebirge 2918 m. und. d. Rhodopengebirge, 2187 m.) sind hier, auf dem in betracht kommenden Hochgebirge, allem innerhalb zwei Sommer mehr als 150 verschiedene und für die bulg. Lepidopterenfauna neuen Arten entdeckt worden, sowie 5 andere Arten, die sogar für ganz Europa neu waren, wie: *Eupithecia adscriptaria* Stgr, *Phycita meliella* Mn, *Pterotryx caucasiella* Rag., *Pyrausta subsequella* HS, *Lozopera mauritanica* Wilgsh.

Ausserdem habe ich auf diesem Berg eine grosse Anzahl endemischer Arten und Formen entdeckt:

1) allein für den Berg, wie: *Erebia tyndarus ottomana* HS. f. *bulgarica* Drenow, *Polia serratilinea* var. *Kowatschevii* Drenow, *Harmodia caesia* var. *Urumovii* Drenow, *Acidalia decorata* var. *Rebeli* Drenow, *Larentia fulvata* var. *Kolari* Drenow, *Pempelia alibotuschella* Rbl et Drenow, *Tortrix imperfectana* var. *Regis-Borissi* Drenow, *Megacraspedus cerasutellus* Rbl., *Meg. incertellus* Rbl. und andere:

2) andere von unserem ganzen Gebiet, wie: *Zerynthia cerysi* subsp. *Ferdinandi* Stich, *Coenonympha tiphon* var. *rhodopensis* Elw., *Crambus biformellus* Rbl. var. *majorellus* Drenow, *Euzophera pulchella* Rag, *Tinea rumelicella* Rbl. und andere.

Als eine andere Eigenart in der Lepidopterenfauna des Alibotuschgebirges will ich folgendes anführen, nämlich dass eine nicht geringe Anzahl Arten eine bedeutende Grösse der Flügel aufweisen. Die wichtigsten dieser Arten sind auf Seite 51 aufgezählt worden. Ich vermute, dass diese Eigenart auf die Nachbarschaft des Aegeischen Meeres (ca 70 km. Luftlinie) zurückzuführen ist, nämlich die vom Meere auströmenden Dämpfe und Feuchtigkeit (besonders in der Nacht), was in den dichten Kieferwäldern und tieferen u. schattigen — steilen Kalksteintäler am besten bemerkbar ist.

Bis heute sind eine Reihe von Glazialrelikten Falter entdeckt worden, wie *Argynnis pales* Esp., *Pararge hiera* F., *Agrotis cuprea* Hb. (nach Tuleschkow), *Larentia cognata* Thng, *Gnophos myrtillata* Thnbg, *Xystophora farinosa* Stt., *Incurvaria vetulella* ab. *unicolor* Rbl. und andere.

Auch die Falterarten mit Alpinemcharakter sind hier sehr gut vertreten, wie die folgende 25: *Agrotis candelisequa*, A,

grisescens (nach Tuleschkow), *Dianth. caesia*, *Leucan. Anderegg.* *Anaitis praefarmata*, *Lar. aptata* (n. Tuleschkow) *L. nebulata* (n. Tuleschkow), *L. minorata*, *Gnophos pullata*, *Gn. myrtillata* ob, *fuscaria*, *Epichn. Sieboldii*, *Hypoch. Ghyllianii*, *Scop. phaeoleuca* *Pyrausta aerealis opacalis*, *P. rhododendronalis*, *P. manualis*, *P. cingulata vittalis*, *Cacoe. aeriferana*, *Epiblema mendiculana*, *Gelechia virgella*, *Anacam. patruella*, *Anchinia laureolella*, *Epermenia aequidentella* und andere.

In der schon von mir vorbereitete allgemeinen Studie, werde ich den gazen Reichtum dieser Fauna des Gebirges deutlicher darstellen, und auch vom ganzen Faltercharakter, von den dort vertretenen Lepidopteren — zonen, — formationen und anderes ausführlicher berichten.

Das Falterverzeichnis beginnt auf Seite 52. wobei alle mit einem Sternchen bezeichneten Arten neu für die Lepidopterenfauna Bulgariens, — mit 2 Sternchen — neu für Europa gekennzeichnet sind, also mit drei — vollkommen neue Arten und Formen für die Wissenschaft. Die Gattungsnamen, die mit fetten Buchstaben abgedruckt sind, zeigen den Anfang jeder folgenden Familie der Arten.

Am Schlusse erlaube ich mir meinen ganz besonderen Dank und Anerkennung Herrn Hofrat Prof. D-r H. Rebel in Wien auszusprechen, der in liebenswürdiger Weise mir durch Bestimmung einer Reihe seltener Macro — und fast aller Microarten auch bei der vorstehenden Arbeit grosse Dienste geleistet hat.

**Corrigenda.** In meinem ersten Verzeichnis,<sup>1)</sup> 1) anstatt *Megacraspedus bolosellus* Z. (3001) muss *Megacr. cerasutellus* *Rbl. n. sp.* stehen, und Fig. 2 der Tabelle 1 gehört an derselben Art; 2) anstatt *Megacraspedus? lanceolellus* Z. (3005) muss *Megacr. incertellus* *Rbl. n. sp.* stehen.

<sup>1)</sup> l. c. p. 121 oben (in d. Separata p. 15).

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ДЕЙНОСТЪ НА ЕДИНАДЕСЕТИЯ  
ИНТЕРНАЦИОНАЛЕНЪ ЗООЛОГИЧЕСКИ КОНГРЕСЪ,  
СЪСТОЯЛЪ СЕ ОТЪ 3. ДО 14. СЕПТЕМВРИЙ 1930 ГОД.  
ВЪ ГР. ПАДУА — ИТАЛИЯ.**

Отъ Д-ръ Ив. Бурешъ  
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти въ София<sup>1)</sup>.

**Organisation und Tätigkeit des XI Internationalen Kongres-  
ses der Zoologen in Padua—Italien, 3 — 14. September 1930.**

von Dr. Iw. Buresch  
Direktor der Kgl. Naturwissensch. Institute in Sofia.

Преди 3 години, на 30 октомври 1927 год., имахъ възможността да докладвамъ предъ членоветѣ на Българското Природоизпитателно и Българското Ентомологично Дружества върху организацията и дейността на десетиятъ интернационаленъ конгресъ на зоолозитѣ, състоялъ се въ гр. Будапеща, на 3—14 септември 1927 г. Тоя ми рефератъ е напечатанъ въ Известията на Българ. Ентомол. Д-во, кн. IV, 1928, стр 141—170.

Тогава още изтъкнахъ, че тия конгреси сж събрания на учени, на които събрания се разглеждатъ всички по-важни въпроси, които вълнуватъ научната мисль презъ времето, когато тѣ сж свикани. Това сж фарове, които освѣтляватъ безкрайното море на науката и които показватъ пътя на ладитѣ, които се люлѣятъ по това море. Тѣ освѣтляватъ отъ една страна здравата суша на установенитѣ вече отъ науката истини, а отъ друга страна тѣ свѣтятъ къмъ полумрака и тъмнината що представлява още безкрайността на чакашитѣ разрешение проблеми.

Първиятъ интернационаленъ зоологически конгресъ бѣ свиканъ въ Парижъ презъ 1889 год., вториятъ следъ три години въ Москва, третиятъ въ Лайденъ, а следъ това въ Кембриджъ, Берлинъ, Бернъ, Бостонъ, Грацъ; деветиятъ конгресъ бѣ свиканъ въ Монако презъ 1923 год. и се председателствуваше отъ Монакския Князь Албертъ I, а следъ това чакъ въ 1927 год. се събра десетиятъ зоологически конгресъ въ Будапеща, който конгресъ бѣ блѣскаво

<sup>1)</sup> Рефератъ, четенъ въ заседанието на Българското Природоизпитателно Дружество на 16 декември 1930 год.

изнесенъ и даде потикъ за свикване на следния единадесети конгресъ.

Въ последното заседание на Будапещенския конгресъ, станало въ голѣмата зала на Унгарския Националенъ Музей на 12 септемврий 1927 г., се гласува и прие поканата на италианското правителство, идниятъ единадесети конгресъ на зоолозите да бжде презъ 1930 год. въ гр. Падуа. За председателъ на тоя конгресъ бѣ избранъ професора по зоология въ Падуанския университетъ, сравнително младия още зоологъ Паоло Енриквесь. Професоръ Енриквесь се натовари съ тежката задача да организира тоя бждещъ конгресъ и то въ едно малко италианско градче, именно Падуа.

Избирането на едно малко градче за седалище на конгреса стана главно поради 2 съображения. Първо, опитността отъ миналитѣ конгреси показва, че когато конгреса заседава въ единъ голѣмъ градъ като Берлинъ, Парижъ или Римъ, които градове притежаватъ множество музеи, научни институти, дневни и нощни забележителности, — то въ такива градове конгресиститѣ биватъ силно отвличани отъ прямата имъ задача, заради която сж се събрали, именно научната дейностъ на конгреса и вмѣсто да следятъ съ интересъ уморителната конгресна работа, губятъ своята енергия и време въ други развлечения. Предполагаше се, че въ единъ по-малкъ градъ всичкото внимание на стотицитѣ конгресисти ще бжде съсредоточено въ научната работа на конгреса. Второ, освенъ поканата на италианското правителство, имаше такава покана и отъ страна на белгийското правителство, което канѣше зоолозите да се събератъ на конгресъ следъ 3 години въ гр. Брюкселъ. Германскитѣ зоолози, обаче, които бѣха наводнили Будапещенския конгресъ съ 166 делегати, се противопоставиха на това предложение и усилено агитираха противъ него, тъй като политическата вражда между германския и белгийски народи, вражда насадена презъ време на свѣтовната война, не бѣ стихнала даже и между ученитѣ на тия два народа. Германскитѣ зоолози категорично заявиха че нѣма да се явятъ на конгреса, ако той стане въ Брюкселъ и затова се предпочете поканата на италианското правителство. Понеже представителъ на италианското правителство бѣ зоологътъ Паоло Енриквесь, който е професоръ въ Падуанския университетъ, затова и конгресътъ стана въ Падуа.

Организационната работа, която председателството на единъ интернационаленъ зоологически конгресъ има да извърши, е грамадна. Върху тая организационна работа съмъ далъ сведения въ статията си за десетия зоологически конгресъ, напечатана въ Известията на Българ. Ентомологическо Дружество, кн. IV, стр. 114—170, 1928 год.. Тоя пътъ ще направя само нѣкои сравнения между начинитѣ на организиране

на предишниятъ и сегашенъ конгреси, та отъ тия съпоставяния да може да се извлече поука за бъдещитъ конгреси.

За правилното функциониране на интернационалнитъ зоологически конгреси бди и се грижи единъ постояненъ комитетъ: Comité international permanent des congrés zoologiques, състоящъ се отъ 10 члена. Тъ сж обикновено най-виднитъ, възрастни вече и опитни зоолози. Днесъ тоя комитетъ се състои отъ професоритъ: J. Joubin (председателъ) и M. Sautery отъ Парижъ (секретаръ), R. Hertwig отъ Мюнхенъ, G. Horvath отъ Будапеща, E. Lönnberg отъ Стокхолмъ, P. Pel-seneer отъ Брюкселъ, C. T. Regal отъ London, L. Stejneger и C. W. Stiles отъ Вашингтонъ и P. Enriques отъ Падуа. Почти всички тия членове на постоянния комитетъ сж лица надъ 60 годишна възраст, даже професоритъ Хертвигъ, Хорватъ, Стайнегъръ и Пелзенеръ иматъ надъ 70 години. Тия лица сж едни отъ главнитъ стълбове на зоологическата наука днесъ. Тъ сж учени съ широка известностъ, съ голъма обществена опитностъ, тъ сж живата история на днешната зоологическа наука. Следъ смъртъта на нъкой отъ членоветъ, избира се на негово мѣсто другъ. Председателтъ на единъ изминалъ конгресъ става автоматично членъ на тоя комитетъ.

Освенъ тоя постояненъ комитетъ, който както казахме се грижи за общото дѣло на зоологическитъ конгреси и държи връзката между следващитъ едно следъ друго конгреси, — единъ другъ мѣстенъ организационенъ комитетъ (Comité d'organisation) има да се занимава съ уреждане на конгреса въ мѣстото, гдето е решено конгреса да се събере. Тоя мѣстенъ организационенъ комитетъ се състои отъ лица, живущи въ държавата, гдето ще стане конгреса. Италианскиятъ организационенъ комитетъ се състоеше отъ 48 университетски професори и асистенти и се ръководѣше отъ председателя на конгреса, казания професоръ по зоология Паоло Енриквезъ. На плещитъ на тоя комитетъ, а специално на членоветъ му живущи въ Падуа, лежеше грамадната организационна конгресна работа. Отъ умѣлото ръководене и отъ успѣшната дейностъ на тоя комитетъ, зависи до голъма степенъ и добрия изходъ на даденъ конгресъ.

Първото нѣщо, което организационниятъ комитетъ има да направи, е да нареди единъ *почетенъ комитетъ* (Comité d'honneur), който ще има да даде официалната тежестъ и важностъ на конгреса и чрезъ който комитетъ ще се получатъ нуждитъ за конгреса парични срѣдства, намаление при пътуване по желѣзницитъ, използване на официалнитъ учреждения, уреждане на банкетитъ и пр. и пр. Въ редоветъ на почетния комитетъ влизаха: Министра на просвѣтата Prof. Baibino Giuliano, Министра на земледѣлието Prof. Giacomo Acerbo, Министра на правосъдието Prof. Alfredo Rocco, Секретаря на партията на фашиститъ Augusto Turati, нѣколко



народни представители, Ректора на Падуанския университетъ Prof. Giannino Ferrari, кметоветѣ на градоветѣ Падуа и Венеция и пр. и пр. Начело на тоя комитетѣ, като почетенъ покровителъ на конгреса прие да бжде Негово Величество Италианския Кралъ Викторъ Емануелъ III.

Организационния комитетъ се конституира тоя пѣтъ въ началото на май 1930 год. и въ срѣдата на месецъ май бѣ разпратена вече първата покана за участие въ конгреса. Отъ тая покана се виждаше, че конгресътъ ще заседава отъ 3.—14. септември и че членската вноска за участниците въ конгреса ще бжде 100 италиански лири, равни на 730 български лева. Тая първа покана за конгреса бѣ изпратена до всички зоолози на земното кълбо, до всички научни академии, университети, зоологически институти, природонаучни дружества и пр.. Тая покана у насъ въ България получиха всички зоолози, още и Българското правителство въ лицето на Министра на народната просвѣта, Софийския държавенъ университетъ, Българската Академия на Наукитѣ, Българското Природоизпитателно Дружество, а Негово Величество Царя на Българитѣ бѣ поканенъ съ специална покана, приподписана отъ председателя на конгреса, отъ ректора на Падуанския университетъ и отъ кмета на града Падуа.

На тая разпратена презъ месецъ май първа конгресна покана се отзоваха не само у насъ, но и въ чужбина, сравнително малкъкъ брой зоолози и институти. Причинитѣ за това бѣха нѣколко:

1. Скоро следъ разпрашането на поканата южна Италия бѣ сполетѣна отъ силно землетресение и това събитие на- кара много зоолози да почакаятъ съ окончателното си решение за участие въ конгреса.

2. Падуа е малко градче: въ него нѣма много забележителности и естествено е, че много зоолози биха предпочели да посетятъ единъ голѣмъ европейски градъ, отколкото едно малко провинциално градче. Въ програмата на конгреса не се предвиждаше отиване до Римъ, Флоренция и Неаполъ, което бѣ едно опущение. Посещението на Неаполъ особено бѣ желателно, тъй като тамъ зоолозитѣ щѣха да видятъ най-прочутата морска биологическа станция, която отъ много години вече е буенъ изворъ за зоологическата наука. Предвиденитѣ екскурзии се отнасяха само до близки на Падуа малки градчета.

3. Презъ тая 1930 г. имаше нѣколко интернационални биологически конгреси, които предшествуваха зоологическия. Така, презъ юний т. г. се състоя интернационалниятъ орнитологически конгресъ въ Амстердамъ, а 2 седмици преди зоологическия се събра въ Будапеща хидробиологическия конгресъ. Не отдавна, именно презъ есеньта 1929 год., се съ-

бра въ Итака—Америка и бѣ силно посетенъ Интернационалния конгресъ на ентомологитѣ. Много отъ зоолозитѣ, които посетиха нѣкой отъ тия конгреси не можаха по финансови причини да посетятъ и конгреса въ Падуа. Общата финансова криза въ всички европейски държави сѣщо така попречи щото зоолозитѣ и тоя пѣтъ да се явятъ така масово, както това бѣ на миналия конгресъ въ Будапеща.

Една четвърта причина за да се отзоватъ сравнително малко членове (490 души) на конгреса бѣ и тая, че втората конгресна покана бѣ разпратена много късно, едва 10 дена преди конгреса, при това въ нея имаше означени само единъ много малкъ брой отъ рефератитѣ, които ще се четатъ, а известно е, че качеството на рефератитѣ е, което привлича зоолозитѣ на интернационалнитѣ конгреси.

На поканитѣ, изпратени въ България, се отзоваха: Българската академия на наукитѣ, Царскитѣ научни институти и Софийския държавенъ университетъ, а Негово Величество Царя натовари мене да Го представлявамъ като личенъ неговъ делегатъ. Българската академия на наукитѣ натовари сѣщо така мене съ специално писмо № 339, отъ 20. VIII. т. г., а Софийскиятъ университетъ избра професоръ Теодоръ Моровъ като делегатъ за конгреса. За жалость, малката представена за цѣлта сума попречи на Д-ръ Морова да се яви на конгреса. Като делегатъ отъ България се явихъ значи само азъ и се помжчихъ, до колко това бѣ възможно, добре да представя българската зоологическа наука предъ това събрание на учени отъ цѣлото земно кълбо.

На миналия зоологически конгресъ бѣха представени съ свои делегати всички културни нации на свѣта съ изключение на Гърция. Тоя пѣтъ и тая държава изпрати свой представителъ, именно Георги Атанасополусъ отъ Солунъ, който се занимава съ изучаване риболовството и рибитѣ на Гърция. На конгреса бѣха представени съ свои представители 41 държави. Най-добре бѣ представена Италия съ 208 представители, следъ това Германия съ 74, Франция съ 35, Англия—21, Унгария—20, Съединенитѣ Щати—17, Австрия—16, Белгия—11, Полша—10, Холандия—9, а следъ това, съ по-малко представители идатъ държавитѣ: Алжиръ—1, България—1, Бразилия—1, Ватикана—1, Гърция—1, Дания—3, Данцигъ—2, Естония—4, Египетъ—1, Финландия—1, Португалска Индия—1, Испания—3, Индокитай—1, Ирландия—1, Канада—1, Китай—1, Летландия—1, Монако—1, Норвегия—3, Палестина—5, Перу—2, Португалия—1, Ромъния—9, Русия—3, Турция—1, Швеция—5, Швейцария—5, Чехословакия—8, Югославия—3, Япония—6, Чили—1. Всичко 490 записали се членове на конгреса.

Отъ тия 490 участници не се явиха около 80 души, чито отсъствие ясно личеше отъ нераздаденитѣ тѣхни до-

сиета, запазени въ конгресната канцелария. Освенъ това, 76 отъ записалитѣ се бѣха само спомагателни членове, т. е. бѣха жени и дъщери, които придружаваха делегатитѣ, а 208 отъ членоветѣ бѣха италианци. Оставатъ значи като истински чуждестранни участници въ конгреса 200 души, което число, въ сравнение съ миналия конгресъ, на който взеха участие 800 души, е доста малко. Голѣмото число на дамитѣ се обяснява съ това, че женитѣ винаги иматъ силно желание да видятъ красивата и поетична Италия, дето действително има много какво да се види, дето сж запазени произведенията на най-великитѣ майстори, дето историята на древността и на модерното време се чете на всѣка стѣпка. Даже видни стари зоолози, като Хертвигъ, Шайлсъ, Пелзенеръ, Шайнегеръ, Борча, Хорватъ, Северцовъ и др. дойдоха тоя пътъ съ женитѣ си. Такива двойки имаше, по моето пресмѣтане, не по-малко отъ 69. Много отъ дамитѣ се живо интересуваха отъ работата на конгреса, повечето обаче разглеждаха забележителноститѣ на Падуа, или пъкъ правѣха излети изъ Италия.

Програмата, установена за конгреса, бѣ следната:

*3 септември: вечерь* — срѣща за опознаване на делегатитѣ въ салонитѣ на хотелъ Сторионе.

*4 септември: сутринь* — тържествено откриване на конгреса, избиране на подпредседатели и председатели на секциитѣ, банкетъ отъ Ректора на университета за делегатитѣ на правителствата; *следъ обѣдъ* — заседания на секциитѣ; *вечерь* — срѣща въ кафе Педруки.

*5 септември: сутринь* — заседания на секциитѣ; *следъ обѣдъ* — общо заседание; *вечерь* — реферати съ кинематографъ.

*6 септември: сутринь* — секционни събрания; *следъ обѣдъ* — събрания на разнитѣ дружества; *надвечерь* — екскурзия до Кралския Дворецъ Стра и голѣма вечеря, дадена отъ страна на Падуанската община.

*7 септември:* — екскурзия изъ лагунитѣ на Венеция; банкетъ отъ страна на града Венеция; *вечерь* — връщане въ Падуа.

*8 септември: сутринь* — общо събрание на всички делегати; *следъ обѣдъ* — събрания на секциитѣ; *вечерь* — балъ съ танци въ разкошнитѣ салони на казино Педруки.

*9 септември: сутринь* — заседания на секциитѣ; *следъ обѣдъ* — екскурзия до Ровиго и Ка Оддо, посещение орнитологическитѣ сбирки на Графъ Арригони и Държавната птицевѣдна станция, банкетъ въ Ровиго.

10 септември: сутринь — общо събрание; *следъ обѣдъ* — заседания на секциитѣ; на 5 часа екскурзия до Абано (по липса на време изостави се).

11 септември: сутринь — общо събрание на всички членове; *следъ обѣдъ* — тържествено закриване на конгреса; *вечерята* — голѣмъ банкетъ за всички конгресисти отъ страна на организационния комитетъ.

12 до 14 септември: — тридневна екскурзия до Комакио, Ферара, Болоня и Равена.

Първата срѣща на конгресиститѣ стана на 3 септември вечерята въ локалитѣ на хотелъ Сторионе, необикновено красивъ хотелъ за едно малко градче, каквото е Падуа. Целта на тая срѣща бѣ опознаване на присѣтствующитѣ и първо ориентиране изъ предстоящата дейность на конгреса. Всѣки членъ на конгреса имаше закачена на дрехата си значка, а подъ нея на бѣла лентичка бѣ означенъ номера, подъ който делегата е записанъ въ списъка на конгреснитѣ членове. Всѣки държеше въ ржката си по една книга, съдържаша списъка на записалитѣ се конгресисти и списъка на рефератитѣ, които ще се четатъ. При тоя списъкъ и при наличността на номера, който всѣки делегатъ носи, интересующиятъ се можеше лесно да научи името на даденъ делегатъ и веднага да намѣри и заглавието на реферата, който тоя делегатъ ще чете въ едно отъ иднитѣ заседания. Книгата съ списъка на членоветѣ и рефератитѣ бѣ доста голѣма по размѣръ и не можеше да се поставя въ джоба на дрехитѣ, а това бѣ едно голѣмо неудобство, защото ржцетѣ на делегата бѣха постоянно отрупани съ книги. Въ това отношение предишния конгрисъ въ Будапеща имаше голѣмо преимущество; тамъ списъка на конгресиститѣ, списъка на рефератитѣ, конгресната програма и плана на града бѣха напечатани въ джобенъ форматъ и съ тѣхъ се манипулираше много по-лесно.

На казаната срѣща, която трая до късно презъ нощта, царуваше извънредно сърдечна и другарска атмосфера. Много отъ зоолозитѣ се знаеха отъ Будапещенския конгресъ, а непознаващитѣ се се представяха единъ на другъ безъ стеснение и безъ официалности. Около маситѣ се формираха постепенно и непринудено отдѣлни групи, ту сериозно, ту весело разговарящи. Английската група се състоеше отъ D-r A. Bather и отъ зоолозитѣ професори Robson и Parker, а до тѣхъ седѣха: норвежеца Hjalmar Broch и шведцитѣ Sixten Bock и L. Jägerskiöld. И интересно и тжжно бѣ да наблюдава човѣкъ стария вече Jägerskiöld, тоя буенъ изследователъ на Бѣлия Нилъ, тая импозантна нѣкога личность, сега вече грохналъ и боленъ, едвамъ чуващъ и едвамъ виждащъ. На очитѣ му имаше два чифта силно изпжкнали очила, почти бинокулярни лупи, а на ухото му бѣ закачена специална слу-

шалка, съединена посрѣдствомъ жица съ специаленъ слуховъ апаратъ въ видъ на владишки кръстъ, висещъ на гърдитѣ му. Тоя апаратъ той поставяше последователно предъ всѣки отъ своитѣ събеседници. Когато пъкъ слушаше въ аудиторията нѣкой рефератъ, тогава слуховия му апаратъ, състоящъ се отъ надупчена 25 см. квадратна плочка, бѣ закаченъ върху корема му Любопитнитѣ, не винаги сериозни погледи на околнитѣ, не пречеа на тоя любознателенъ изследователъ най-ревностно да взима участие въ работитѣ на конгреса.

Друга една яко оформена и постоянно държаща се на купъ група бѣ французката група, която тоя пътъ бѣ по-силно представена, отколкото на миналия конгресъ. На чело на тая група стоеха Проф. Joubin и Gravier, а около тѣхъ се трупаха парижкитѣ професори и зоолози Mauric Cauleri, Charle Perez и видниятъ спелеологъ René Jeannel. Въ другъ жгълъ на залата втора една французка група отъ пмлади зоолози: L. Berland, R. Mathias, Jacques Palleguin, Louis Fage, всички отъ Museum d' Histoire Naturele въ Парижъ, се шумно веселѣха съ своитѣ и италианскитѣ дами. Между французитѣ начесто се виждаше красивата фигура на стариятъ виденъ бѣлградски професоръ Живоинъ Джорджевичъ, а сжщо така стройната и прилична фигура на младия испански ентомологъ Pieltain Bolivar отъ Мадридъ.

Германскитѣ зоолози и тоя пътъ наводниха конгреса съ най-много и най-видни зоолози—74 на брой. Около 80-годишния патриархъ на германската зоологическа наука професоръ Richard von Hertwig се трупаха неговитѣ ученици, сега вече видни професори, като: Hartmann, Buchner, Hesse, Pax, Koch, Mangold, Schneller. Професоръ Хертвигъ, макаръ и 80-годишенъ, е още съ бистъръ умъ, той носи въ душата си горещи симпатии къмъ България и се гордѣе съ своитѣ ученици българи: Методи Поповъ, Теодоръ Моровъ и Иванъ Бурешъ. Между многото представени германски зоолози не мога да не спомена имената на Prof. Fritz Stollwag отъ Нойшадъ, на Prof. Heinrich Prell отъ Дрезденъ, на Prof. Gustav Brandes отъ Дрезденъ, на Dr. Walther Horn отъ Берлинъ, на Prof. Erich Martini отъ Хамбургъ, на Prof. Carl Zimmer отъ Берлинъ.

Силно състрадание възбуждаше у всѣкиго нещастния Prof. Georg Grimmer отъ Лайпцигъ, редакторъ на списанието „Der Zoologische Garten“. Макаръ и парализиранъ съвършено отъ кръста на долу, той не можа да се стърпи да не дойде на празника на зоологическата наука. Разхожданъ съ количка и носенъ на гърбъ по стълбитѣ на Падуанския университетъ, той искаше на всѣкъде да бѣде, всичко да чуе. Неговата удивително търпелива и благородна жена, стоеше винаги до него и дигаше неговата ржка, когато нѣкой посѣгаше да се ржкува съ нейния мъжъ, или пъкъ когато той трѣбваше да гласува. Мускулната парализия, отъ която тоя

виденъ ученъ страда, е обхванала вече не само неговитѣ крака, но и неговитѣ ръце и човѣкъ, когато разговаря съ него остава смаянъ, какъ това тѣло, което е вече почти трупъ, може да носи още тая жива глава, изъ която бликатъ голѣми идеи, яка воля и обилна предприемчивость. Той знаеше много за Царската зоологическа градина въ София, той чете редовно Известията на Царскитѣ Научни Институты и съ живи слова възхвалява нашия Царъ като меценатъ на науката.

Интересна бѣше и групата на японцитѣ, начело съ стария зоологъ Проф. Tago, професора Snemi Matsumura, Tokichi Shiraki, Asajiro Oka и младитѣ съпрузи Tohru Uchida. Тия последнитѣ следватъ зоология въ Берлинъ и говорятъ доста сносно нѣмски. Погледитѣ на всички се спираха върху милото, матово-желтеникаво лице на Мадамъ Учида и тя разговаряше охотно и съ голѣма учтивость, свойствена на всички японци.

Добре бѣ оформена и унгарската група, начело съ сегашния патриархъ на унгарската зоологическа наука 80-годишния Geza Horvath (почетенъ членъ на Българското ентомологическо дружество) и съ директора на зоологическия отдѣлъ при Унгарския националенъ музей Ernő Csiki. Около тѣхъ се държатъ ентомолога Prof. Gelei, хидробиолога Entz и орнитолозитѣ Lintia, Kleiner и Ludany.

Отъ славянскитѣ зоолози най-добре бѣха представени чехитѣ съ 8 представители, отъ които повечето сж отъ Масариковия университетъ въ Бърно. Тука сж професоритѣ: Karel Sulc, Jan Zavrel, Vlad. Teyrovsky и Dr. Krajník и др.

Руситѣ сж представени само съ единъ делегатъ, стариятъ виденъ професоръ отъ Москва Алексей Северцовъ. Римски Корсаковъ отъ Петербургъ и други още нѣколко руски професори, които желяеха да се явятъ на конгреса, не бѣха допуснати, обаче това запрещение имъ се направи, за очудване на всички, не отъ фашиското италианско правителство, а отъ болшевишкото руско правителство.

Югославянската група се водеше отъ бѣлградския професоръ Живоинъ Джорджевичъ, а съ него бѣ проф. Александъръ Хаджи отъ Любляна. Поляцитѣ бѣха представени съ 10 зоолози, между които професоритѣ: Хиршлеръ отъ Лвовъ, Русковски, Яницки, Ячевски, Стефански отъ Варшава, и Никулски отъ Краковъ.

Отъ Румжния дойдоха тѣхнитѣ най-видни зоолози, именно професоритѣ: И. Борча (отъ университета въ Яшъ), А. Поповичи-Базносану (отъ Букурещъ) и Грегоръ Антипа, директоръ на Естествено-историч. музей въ Букурещъ, виденъ ихтиологъ и изследователъ на Дунава и риболовството по тая рѣка.

Тая първа срѣща на делегатитѣ зоолози бѣ силно оживена; всѣки разпитваше, всѣки търсеше нѣкого, всѣки искаше сведения за утрешния день, презъ който ще стане тържественото откриване на конгреса въ голѣмата аула на Падуанския университетъ.

Председателя на конгреса ме уведоми при тая срѣща, че перманентния интернационаленъ зоологически комитетъ е взелъ решение, при тържественото заседание да се даде преди всичко на мене думата, за да поздравя конгресиститѣ отъ името на Негово Величество Царь Борисъ III, който днесъ е единствения държавенъ глава занимаващъ се лично съ зоологически издирвания и носящъ учената титла докторъ на природнитѣ науки.

На следния день, недѣля 4 септемврий 1930, въ 9½ часа, въ Aula magna на Падуанския университетъ, при една необикновено разкошна обстановка, въ присѣтствие на представителя на правителството Министра на външнѣшните работи Россо, на Ректора на университета Джиокомо Ферари, на кмета на града Падуа, на представителитѣ на гражданскитѣ и военни власти, следъ речитѣ на казания министъръ и на ректора на университета, председателя откри конгреса и даде думата на представителя на Негово Величество Царя на Българитѣ. Отъ високата катедра азъ обяснихъ защо Негово Величество не може да пропусне и тоя пжтъ случая да изпрати на събралитѣ се въ Падуа отъ всички краища на земното кжлбо зоолози, своитѣ най-сърдечни приветствия и горещи пожелания за успѣшна и ползотворна работа. България е земледѣлска страна — земята е която храни българскиятъ народъ. Царьтъ на Българитѣ добре знае, че въ проучване природата на тая земледѣлска страна се крие благоденствието на нейния народъ. И затова, не е чудно, а на противъ, е било належаща нужда покрай другитѣ държавни земледѣлски опитни институти, Държавния Глава на България да основе свои собствени: природонаученъ музей, ентомологическа станция, зоологическа и ботаническа градини, които ржководени лично отъ Него и издържани съ лични Негови срѣдства, за да могатъ да служатъ за по-бързото проучване богатата и разнообразна природа на България, което проучване води следъ себе си и икономическо преуспѣване. Тая е основната мисль, която е подбудила Негово Величество Царь Борисъ III, както и по-рано така и сега да прояви живъ интересъ къмъ зоологическитѣ конгреси и да пожелае научнитѣ резултати и отъ тоя конгресъ да бждатъ честь и гордость за науката и човѣчеството. Завършихъ своята речъ съ възпоменание за оня виденъ италиански природоизпитателъ и основателъ на Болонската академия на наукитѣ, именно Luigi Fernando de Marsigli, който още преди напечатването на прочутата Линеева *Systema Naturae*, въ

1726 год., е написал първото съчинение върху природата на България, именно 6-томния разкошен труд *Danubius Panonico—Mysicus, description du Danube depuis la montagne de Kelenberg en Autriche, jusqu'au confluent de la riviere Jantra dans la Bulgarie*. България бѣ презъ онова далечно време подъ черно турско робство и почтениятъ италиански ученъ посочи на културния свѣтъ не само красотитѣ на българската земя, но и добродѣтелитѣ на забравения тогава български народъ.

Моята речъ се посрещна съ голѣмъ ентузиазъмъ, който се дължи на голѣмитѣ симпатии, които италианскиятъ народъ храни къмъ Българския Държавенъ Глава. Речъта бѣ напечатана и хроникирана въ множество италиански и чуждестранни вестници (*Il gazzettino XLIV N. 211. Venezia, 5. IX. 1930*).

Говори следъ това избранника на делегатитѣ на правителствата, представени на конгреса и представителя на всички академии, университети и институти. Избранникъ на правителствата бѣ американския професоръ и воененъ лѣкаръ D-r C. Stiles, който се яви на катедрата въ военно полковническа униформа. Избранника на университетскитѣ делегати бѣ зоолога Rihard Hertwig отъ Мюнхенъ. Други речи не се допускаха, защото е невъзможно да се даде думата на всички представители на правителствата, на университетитѣ, на академитѣ и пр. — Това би изисквало цѣлъ день време, затова се избиратъ предварително само двама души, отъ които единиятъ говори отъ името на всички представени на конгреса правителства, а другиятъ отъ името на всички университети и академии. Тържественното събрание завърши съ рефератъ на тема „Еволюция и генетика“, четенъ отъ професора по зоология въ Парижката сорбона Maurice Caullery.

На 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа следъ обѣдъ засѣданието бѣ обявено за закрито. Изъ голѣмата врата на Университетъ се излѣ и наводни тѣсната главна улица празнично облечената хонорация, що заседаваше преди малко въ тържествената университетска аула. Навалица отъ падуаанска публика следѣше съ интересъ излизането на конгресиститѣ. Студентитѣ, снабдени съ формени, чудновато изострени напредъ и украсени съ разни висулки шапки, обясняваха имената на делегатитѣ и на държавитѣ, които сж ги изпратили. Фотографитѣ усилено работѣха. Любопитството бѣ голѣмо. Италианцитѣ обичатъ тържествата, а имаше и какво да се види — зоолози отъ цѣлото земно кжло сж се събрали тука. Извикваха се имената на държавитѣ: Япония, Китай, Аржентина, Египетъ, Алжиръ, Индия, Палестина, Болшевишка Русия и пр. и пр. Извикваха се и имената на нѣкои отъ делегатитѣ: делегата на Ватикана (живо се коментираше какво общо има Папата съ зоологията), делегата на свободния градъ Данцигъ, деле-



гата на Царя на България, делегата на Карнеджиевия институт, на германския ентомологически институт, на испанския океанографически институт, на германското дружество за запазване на складирани храни и пр. и пр. А между зоолозите вървяха: министри, началници на гарнизони, духовни лица, кметове, депутати и общественици. Можаша да се наблюдават импозантни стройни личности, а също така и слаби тѣла, въ които гори обаче мощния огън на науката. На гръбб изнесоха най-после и нещастния професоръ Гримпе, а съ него разговаряше негърътъ зоологъ Джюстъ.

До като тая пъстра навалица се разотиваше изъ улицитѣ и по хотелитѣ, въ конгресната канцелария се събра постоянниятъ комитетъ, за да избере подпредседатели на конгреса. И въ това заседание се направи наново честъ на делегата отъ България, като той бѣ избранъ единодушно за единъ отъ 5-тѣхъ подпредседатели на конгреса и му бѣ отредено да председателствува първото общо събрание, което ще стане на следния день, 5 септември, въ голѣмата аудитория на Медицинския паталогически институтъ. На това общо събрание, както това се вижда отъ печатния конгресенъ бюлетинъ № 3 и отъ програмата на конгреса, се четоха отъ видни зоолози следнитѣ 4 реферати: отъ Професоръ Рене Жанелъ отъ Парижъ — Върху пещерната фауна на банатскитѣ Карпати и на планината Бихаръ; отъ Проф. Пржибрамъ отъ Виена — Овладаването на околната срѣда; отъ Проф. Колоси отъ Неаполъ — Еволюция и биогеография и отъ Проф. Жюстъ отъ Вашингтонъ — Ролята на кортикалната протоплазма при виталнитѣ явления. Сжиятъ день вечерта се изнесе, придружения съ кинематографски картини рефератъ на Проф. Брандесъ (директоръ на зоологическата градина въ Дрезденъ) върху 3 годишни наблюдения надъ единъ роденъ въ зоологическата градина орангъ-утанъ.

При реферати, четени на езикъ не добре обладаванъ отъ председателя (напр. италиански), председателството при дебатитѣ се извършваше отъ нѣкой отъ колегитѣ на президиума, познаващъ дадения езикъ.

Такива общи събрания, на които присъствуваха всички делегати, а можеха да присъществуватъ и външни лица, имаше, презъ траенето на конгреса, всичко 5 и на тѣхъ се изнесоха всичко 13 реферати. Освенъ тия отъ по-общъ интересъ реферати, изнесоха се и още 200 други специални реферати, които бѣха четени въ отдѣлнитѣ конгресни секции, каквито тоя пътъ имаше уредени 15, а именно: 1. Обща зоология, 2. Механика на еволюцията и експериментална ембриология, 3. Екология, 4. Зоогеография, 5. Палеозоология, 6. Сравнителна анатомия, 7. Сравнителна физиология, 8. Протистология, 9. Ентомология, 10. Безгръбначни животни, 11. Гръбначни животни, 12. Зоотехника, 13. Бубарство, 14. Паразито-

логия и симбиоза и 15. Секция за номенклатура. Числото на секциите бѣ съ 5 по-вече отъ секциите, установени въ миналия конгресъ. Видя се, обаче, че не бѣ необходимо да се увеличава числото на секциите, понеже секция 13 (зоотехника) остана безъ рефератъ, а секция 5 (палеозоология) — съ 1 рефератъ.

Преди да се спра върху нѣкои отъ рефератите, изнесени на конгреса, ще трѣбва да кажа нѣколко думи изобщо върху организацията и редътъ по който ставатъ докладите и върху администрацията на конгреса изобщо.

Бюрото на конгреса бѣ настанено въ долния етажъ на старинния Падуански университетъ, началото на който датира отъ 1222 год.. Доброто си име университета дължи главно на доброто застъпване въ него на правните и медицински науки. Старинната университетска сграда загражда единъ не малкъ дворъ, обкръженъ съ колони, въ които сж подредени множество статуи на видни учени, следвали или пъкъ работили въ тоя университетъ. Тука е статуята на Гьоте, който е написалъ въ Падуа своята „Метаморфоза на растенията“; тука е красивата статуя на Лукреция Корнаро Пископия—първата жена промовирана като докторка по философия още презъ 1678 год. и означавала се съ голѣмъ умъ и необикновено красноречие; тука сж бюстовете на Франческо Реди, на Спаланцани, на Валиснириусъ, на Малпигий, на Алдрованди и множество други. Въ тоя университетъ сж следвали презъ срѣдните вѣкове благородници и членове на царски семейства отъ почти всички европейски народности. Даже германските благородници, следващи тука, сж си построили собствена черква. Всѣки завършилъ университета благородникъ е оставялъ тука своя гербъ. Гербовете на тия хиляди благородници и членове на кралски фамилии, завършили университета, красятъ днесъ стените и таваните на университетските аудитории и коридори и придаватъ на университетските помѣщения единъ особенъ и интересенъ изгледъ.

На единъ отъ тия гербове се чете „Victorius Bulgarin, patrit Corcyrensis 1820“ (о-въ Корфу—Гърция); за по срѣдата на герба има лъвче, стъпило върху полумѣсецъ, т. е. сжщиятъ знакъ, който и нашите революционери въ турско време сж носили на шапките си. При прочитане на тоя надписъ човѣкъ неволно се връща назадъ презъ вековете къмъ изчезналите презъ турското робство наши боляри.

Въ горния етажъ на сградата е университетската Аула Магна, — необикновено разкошно украсена съ скулпираните цвѣтни и златни гербове на благородниците, промовирани въ нея. Въ тая разкошна аула стана първото тържествено събрание на конгреса, за което говорихъ преди малко. Въ дол-

ниятъ етажъ пъкъ бѣ настанена конгресната канцелария, състояща се отъ: една стая за телеграфопощенска станция, отъ която направо конгресиститѣ и журналиститѣ можеха да изпрацатъ своитѣ телеграми и писма: една зала за писане, снабдена съ всички необходими писалищни принадлежности (тука конгресиститѣ пишеха своитѣ доклади и писма, едно преимущество предъ миналия конгресъ); едно информационно бюро, въ което нѣколко студенти, говорящи чужди езици, бѣха презъ цѣлия день на разположение на конгресиститѣ като преводачи; една зала за специални заседания и една за председателя на конгреса. Тия административни помѣщения на конгреса бѣха отворени презъ цѣлия день и почнаха да функциониратъ 2 дена преди конгреса.

Научнитѣ заседания на секциитѣ и общитѣ научни събрания ставаха не въ централната университетска сграда, а въ новитѣ университетски институти, намиращи се не далечъ отъ тамъ на улица Леонардо Лореданъ. Секциитѣ заседаваха всѣка въ отдѣленъ институтъ: всѣки день заседаваха 3 до 5 секции; въ всѣка секция се четѣха по 5 до 10 реферати. Да се посетятъ всички реферати бѣ, разбира се, физически невъзможно. Нѣкои отъ делегатитѣ се задоволяваха да посещаватъ само една или две секции. Други пъкъ, и то по голѣмата частъ отъ тѣхъ, си бележеха върху напечатаната програма тия отъ рефератитѣ, които ги интересуваха и следъ като изслушваха единъ рефератъ въ една секция, отиваха въ друга секция, а следъ като присѣдствуваха тамъ на 1 или 2 реферата, отиваха въ трета секция и така нататъкъ. Понеже секциитѣ заседаваха въ различни здания и понеже горещината бѣ много голѣма, затова и мѣстенето отъ една секция въ друга бѣ доста неприятно.

Други неудобства при следенето на рефератитѣ бѣха следнитѣ: 1. Списъкътъ на рефератитѣ бѣ тоя пжтъ несполучливо напечатанъ, размѣра на книгата бѣ голѣмъ и не можеше да се носи въ джобъ; 2. Не бѣха отбелезани въ самата програма пълнитѣ заглавия на рефератитѣ, които ще се четатъ всѣки единъ день, а бѣха отбелезани само имената на лицата, които ще говорятъ; това обстоятелство караше конгресиститѣ постоянно да прелистватъ книгата за рефератитѣ, за да търсятъ кой какво ще говори и тоя шумъ отъ прелистване непрекъснато се чуваше при всѣко заседание; 3. Аудиториитѣ, въ които се четѣха рефератитѣ, не винаги бѣха напълно пригодени било за проекционни картини, било за други демонстрации. Уредбата на секционнитѣ заседания въ това отношение бѣ на миналия Будапещенски конгресъ по-свършена.

Числото на рефератитѣ бѣ голѣмо, както казахъ повече отъ 200. Отъ тия реферати близо една трѣта бѣха четени на италиански езикъ и затова бѣха мжчно разбираеми за чуждестраннитѣ зоолози, обаче тѣ възбуждаха голѣмъ интересъ у мѣстнитѣ италиански природоизпитатели и бѣха добре посетени.

По-голѣмата частъ отъ рефератитѣ разглеждаха, разбира се, съвсемъ специални теми. Така напр.:

1. Prof. Leo Abolins отъ Рига говори за половия специфитетъ у рибитѣ отъ рода *Crenilabrus*.

2. Prof. Alceste Arcangeli отъ Бари говори за хермафродитизма у сухоземнитѣ изоподи.

3. D-r Caesar Boettger отъ Берлинъ за образуването на видоветѣ подъ влиянието на човѣка.

4. Избраната за секретаръ на конгреса италианска зооложка Fausta Bertolini отъ Падуга говори за регенерацията на смилателната система у холотуриитѣ.

5. D-r Josef Mallasz отъ Унгария говори за разпознаването на полѣтъ у яйцата на пеперудитѣ.

6. D-r Antonio Duse — италианецъ говори за прелетяване на птицитѣ презъ ломбардскитѣ Предалпи.

7. Проф. Йованъ Хаджи отъ Люблина — за процеса на образуването на нови видове у рода *Euscorpio* (Скорпиони).

8. Глухиятъ Prof. Jaegerskiöld отъ Гетеборгъ (за когото вече споменахъ) чете рефератъ за миграцията на нѣкои шведски птици.

9. Prof. R. Issel отъ Генуа — нови наблюдения върху фауната на термалнитѣ води.

10. D-r August Toschi — за храненето на птицитѣ презъ време на прелитането имъ.

11. D-r Pietro Parenzan — италианецъ, върху произхождението на фауната на албанското Охридско езеро. Обърнахъ вниманието на референчика, че около Охридското езеро живѣятъ македонци българи, че града Охридъ е люлката на българската култура и книжнина и затова Охридското езеро трѣбва да се нарича македонско езеро, а не албанско.

12. D-r Ilmari Valikangas — отъ Хелзингфорсъ, говори за променитѣ въ бозайната фауна на Финландия отъ 19 столѣтие насамъ.

13. Prof. Jacques Millet отъ Парижъ, за отровнитѣ жлези на паяцитѣ.

14. Prof. Jean Turchini — отъ Монпелие, за електрическитѣ органи у животнитѣ.

16. Prof. Karl Andersen чете интересен рефератъ за пулсирането на сърдцето у рибитѣ, гущеритѣ и птицитѣ при ембрионалното имъ развитие. При разнитѣ ембрионални фази числото на туптенията на сърдцето е различно; то зависи много и отъ външната температура.

17. D-r G. Fraenkel — отъ Йерусалимъ, говори за физиологията на дишането у насѣкомитѣ.

19. D-r Heinrich Pfeifer отъ Бреслау — за патогенното свѣтене у безгрѣбначнитѣ животни и пр. и пр.

Моятъ рефератъ, както това се вижда отъ конгресния бюлетинъ № 3, азъ изнесохъ на втория конгресенъ день, като занимахъ аудиторията на зоогеографската секция съ „Историята на фаунистичнитѣ изучвания въ България отъ най-старо време до днесъ и днешното състояние на зоологичната наука въ нашата страна“. Рефератътъ ще бжде отпечатанъ въ отчетитѣ на конгреса и къмъ него ще бжде добавена пълна библиография върху фауната на България. Цѣльта на тоя ми рефератъ бѣ да покажа на чуждестранния ученъ свѣтъ, че българскитѣ зоолози, отъ освобождението на България насамъ, интензивно и успѣшно сж работили върху изучването на фауната на нашата страна; че Българската държава и Българскиятъ Царъ сж създали не малко природонаучни институти, които сж издигнали българската зоологична наука на значителна научна висота.

Покрай съвсемъ специалнитѣ реферати изнесени на конгреса, имаше и такива, разясняващи голѣми биологически проблеми. На миналия Будапещенски конгресъ такива смайващи съ широкия си замахъ и съ майсторската си постановка реферати имаше доста много. Тоя пжтъ на Падуанския конгресъ тѣ бѣха сравнително по-малко. Причината на това се крие въ обстоятелството, че между конгреситѣ въ Будапеща и Падуа времето бѣ сравнително кратко, само 3 години, време недостатъчно за по-виднитѣ зоолози да изнесатъ нѣщо крупно, нѣщо поразяващо съ методъ и смайващо съ полученъ резултатъ. Отъ друга страна, много отъ зоолозитѣ дадоха гласностъ на най-интереснитѣ си проучвания на станалитѣ не отдавна интернационални биологически конгреси, именно на орнитологическия конгресъ въ Амстердамъ, на хидробиологическия въ Унгария и на ентомологическия въ Итака.

Следнитѣ реферати бѣха отъ по-крупно значение изобщо за биологичната наука:

1. На професора отъ Бреславския универистетъ Paul Vichner, който говори за „сѣотношението между формата на паразита и гостоприемника“. Раферентчика е създателя на една специална областъ въ зоологическата наука, именно изследването на ония специални бактерии, които живѣятъ главно въ тѣлото на насѣкомитѣ и съставляватъ нераздѣлна

часть отъ вътрешната имъ организация. Тѣ сж, вѣроятно, въ симбиоза съ насѣкомото и сигурно сж отъ полза за него. Изъ тази областъ се четоха въ секцията по паразитология и симбиоза редица реферати отъ зоолозите: D-r Koch, Prof. Pierantoni, D-r Erich и D-r Stammer. Родоначалникътъ на тия изследвания е чехския професоръ Шулицъ отъ Бърно, който бѣ публично поздравенъ въ едно отъ заседанията на казаната секция.

Въ сжщата секция проф. E. Martini отъ Хамбургъ, авторъ на съчинението *Medizinische Entomologie*, изнесе съдържателния рефератъ „Паразитизъмъ, неговото произхождение и неговия край“. Крайниятъ резултатъ отъ паразитизма е че паразита се превръща въ единъ важенъ за живота на гостоприемника органъ. Пакъ въ тази секция бѣ изнесенъ и интересния рефератъ на D-r H. Pfeiffer отъ Бреслау — „Върху патогенното свѣтене у безгръбначнитѣ животни“.

2. Интересенъ бѣ и реферата на видния виенски зоологъ експериментаторъ Prof. Hans Przibram, който говори върху обладаването на околната срѣда. Професоръ Пржибрамъ е авторъ на 6 томното съчинение „Експериментална зоология“; той е построилъ въ Виенския биологически институтъ нѣколко голѣми камари, които той нарича екзостати, въ които температурата, свѣтлината, влагата и даже атмосферното налягане могатъ да бждатъ регулирани отъ експериментатора както той пожелае. Съ това ново придобитие на експерименталната зоология автора върва че сж обладани ний-важнитѣ външни фактори, подъ влиянието на които се променятъ организмитѣ. Той кани зоолозите да използватъ построенитѣ отъ него екзостати.

3. Най-видния протистологъ Prof. Max Hartmann отъ Берлинъ говори върху „Релативния сексуалитетъ“, като разгледа ония низши организми (напр. кафявата гжба *Ectocarpus siliculosus*), които при размножението си даватъ 2 вида гамети: мъжки и женски, обаче и мъжкитѣ гамети копулиратъ помежду си, т. е. нѣкои отъ тѣхъ получаватъ функциитѣ на женски елементъ. Ако такива релативни женски гамети изолираме и отглеждаме по-нататъкъ, тѣ даватъ въ последствие пакъ мъжки и женски гамети. Въпреки твърдението на нѣкой автори, че въ тия случаи се проявява единъ трети полъ, Хартманъ обяснява че имаме работа само съ 2 пола, които сж различно силно изразени, т. е. всѣки организъмъ е двуполовъ, обаче, единиятъ отъ половетѣ е по-силно изразенъ отъ другия. Изразения по-силно полъ доминира надъ другия и организма се проявява като женски или като мъжки, съобразно преобладаващия полъ. Въпроса за „възможността за съществуване на единъ трети полъ“ бѣ разгледанъ въ единъ другъ специаленъ рефератъ, изнесенъ отъ Д-ръ Франсъ Похе.

4. Палестинският зоологъ и виденъ ентомологъ Prof. Fritz Bodenheimer отъ еврейския университетъ въ Иерусалимъ изнесе сложния рефератъ „Масовата промѣна въ животинския свѣтъ“. Съ ясна и цвѣтиста речъ той изложи явленията, които трѣбва да се съчетаятъ, за да могатъ известни организми, особено вреднитѣ насѣкоми, да се появятъ въ голѣми множества. Правилното анализиране на тия физически и биологически фактори е отъ голѣмо значение за правилното поставяне на борбата съ вреднитѣ насѣкоми.

5. Интересенъ бѣ и реферата на D-r Caesar Boettger отъ Берлинъ, който говори за „образуването на нови видове подъ влияние на човѣка“. Къмъ известнитѣ дарвиновски фактори той добавя още единъ, именно влиянието на превознитѣ сръдства на човѣка. Охлювътъ *Dogoseras laevis* е разпространенъ посрѣдствомъ параходитѣ едва ли не по цѣлото земно кълбо. Въ умѣренитѣ зони тоя охлювъ е хермофродитенъ; въ тропицитѣ, обаче, той се е превърналъ въ една форма съ закръненъ пенисъ и тая форма се размножава чрезъ самооплодяване. Разликата въ половия апаратъ и въ половата функция дава пълно основание да я приемаме за самостоятеленъ видъ. Ако тоя новъ видъ върнемъ обратно въ умѣренитѣ зони, той продължава да се размножава чрезъ самооплодяване. Сжщото явление се наблюдава и у водния охлювъ *Potamorygus crystallinus*, който е пренесенъ отъ човѣка изъ сръдна Америка въ Европа. Въ Америка той е двуполовъ, а въ Европа се сръщатъ само женски индивиди и тѣ се размножаватъ партеногенетично.

И на тоя конгресъ наново пролича голѣмото значение на кинематографа за зоологическата наука. Даже специаленъ рефератъ на тая тема бѣ държанъ отъ Д-ръ Щорхъ отъ Грацъ, който разясни словесно и картинно това значение. Д-ръ Щорхъ фотографира кинематографски, при голѣма бързина на лентата, различнитѣ сложни движения на организмитѣ, напр. хвърчението на една пчела, или скачането на една бълха или движението на едно водно раче-бранхипусъ. Следъ това, той пуска на екрана направенитѣ при голѣма бързина фотографии, обаче остава лентата да върви бавно. По тоя начинъ бързия скокъ на бълхата се превръща въ едно бавно движение, което ясно се вижда и лесно може да се анализира.

Професоръ Брандесъ пъкъ, директоръ на Зоологическата градина въ Дрезденъ, кинематографски фотографира цѣлото развитие на единъ оранг-утанъ въ продължение на 3 1/2 год. Тия кинематографски ленти даватъ въ голѣми подробности цѣлия животъ на тоя най-близъкъ до човѣка висшъ организъмъ, чийто животъ и навици нито могатъ да се наблюдаватъ въ природата, нито могатъ да се опишатъ съ думи.

Други трима изследователи: Ludani, Rokas и Verzar съ общи усилия приложиха кинематографа при изучаването на една физиологична функция, именно, всмукването на хранителния сокъ отъ стенитѣ на червата. Тѣ наркотизиратъ по специаленъ начинъ едно куче, изваждатъ презъ отворъ на корема му една частъ отъ живото тънко черво, разрѣзватъ го, отварятъ го, поставятъ надъ него микроскопа, а надъ микроскопа кинематографическия апаратъ и фотографиратъ при силно увеличение движенията, които извършватъ стенитѣ на червата и специално чудноватитѣ всмуквателни движения, които извършватъ власинкитѣ, които като кадифе покриватъ червата отъ вътре. Тия власинки служатъ за всмукване на преработената въ стомаха и червата храна и това всмукване става чрезъ едни особени дърпателни движения, които само чрезъ кинематографа могатъ да бждатъ анализирани. Тия чудновати движения се виждатъ на картинитѣ извънредно ясно.

Не може мислящиятъ човѣкъ, при наблюдаване на тия картини, изнесени на конгреса, да не бжде обладанъ отъ величието на природата и не може да не бжде смаянъ отъ необятната промисълъ, която е създала и направлява биологическитѣ прояви.

Освенъ общитѣ и секционни заседания, на които бѣха четени научнитѣ реферати, презъ траенето на конгреса заседаваха и нѣколко постоянни комисии, учредени на миналитѣ зоологически конгреси. Тия комисии изработваха резолюциитѣ, които ще има да се гласуватъ отъ конгресиститѣ и които резолюции иматъ значение на закони, задължителни за всички зоолози. Такива комисии имаше и тоя пѣтъ 3, а именно: 1. Интернационална комисия за зоологическа номенклатура, 2. Интернационална комисия по паразитология и 3. Интернационална комисия, наречена Консилиумъ Библиографикумъ.

Подробно за тия комисии съмъ писалъ преди 3 години въ отчета си за миналия зоологически конгресъ (Известия на Бѣлг. Ентом. Д-во, кн. IV. стр. 161 до 164). Тука на кратко ще спомена само за тѣхъ.

Отъ най-голѣмо значение за общата зоологическа наука е работата на комисията по номенклатурата. Тая комисия работи вече 33 години и е създала отдавна вече Закона за зоологическата номенклатура, законъ който е задължителенъ за всички зоолози отъ цѣлото земно кълбо. Най-важнитѣ 3 параграфа отъ тоя законъ сж: 1. приоритетъ има това латинско название на животно, което име е най-старо; 2. всички имена на родоветѣ трѣбва да се различаватъ едно отъ друго, не могатъ два рода да иматъ едно и сжщо име и 3. диагноститѣ на видоветѣ и родоветѣ трѣбва да бждатъ напечатани на латински, нѣмски, френски, италиански или английски езикъ, за да запазятъ правото на приоритетъ. Закона за но-



менклатурата се постоянно попълня и подобрява съгласно нуждитъ на времето. Измѣненіята въ закона за номенклатурата не ставатъ винаги лесно, защото въпроситъ свързани съ него сж извънредно сложни и често засѣгатъ националната гордостъ на нѣкои народи. На тоя конгресъ заседанията на казаната комисія, благодарение вещото ръководство на председателя ѝ Карлъ Йорданъ отъ Трингъ, минаха безъ особени кавги (такива остри кавги имаше на миналия конгресъ). Все пакъ тия заседания не бѣха лишени отъ нервностъ, изразена съ словесенъ двубой между убедителния американецъ Шайлсъ и нервозния австриецъ Похе. Съ приемането на параграфа, че описанъ само родъ безъ видъ не може да има приоритетъ, се нанесе победа надъ становището на американскитъ зоолози и секретаря по номенклатурното дѣло Шайлсъ много болезнено понесе тоя ударъ, нанесенъ му отъ европейскитъ зоолози.

Комисіята по паразитология се занима главно съ организационни въпроси и не взе нѣкои общи отъ значение решения.

Комисіята Консилиумъ Библиографикумъ даде отчетъ за извършеното въ интернационалния библиографически институтъ съ сжщото име въ Цюрихъ и изказа благодарностъ на Д-ръ Ив. Бурешъ за дадениѣ на разположение на тоя институтъ отъ него пълни библиографски данни върху фауната на България. Задължението да даде тия данни Д-ръ Бурешъ пое на миналия зоологически конгресъ.

Освенъ научнитъ събрания конгреса предприе и нѣколко екскурзии и посещения на природонаучни институти. Екскурзиитъ бѣха много добре организирани по отношение на посрѣщане и изпращане и по отношение на банкети; обаче по отношение да бждатъ тѣ свързани съ придобиване на природонаучни познания, или да бждатъ истински зоологически екскурзии — въ това отношение тѣ бѣха доста слаби.

Първата екскурзия, уредена отъ конгресния комитетъ, бѣ означена въ програмата като „екскурзия изъ лагунитъ на Венеция“ и стана на 7 септември. Предполагаше се, че при обиколката изъ тия лагуни, нѣколко мръжи ще бждатъ теглени следъ моторнитъ лодки или гондолитъ, нѣколко драги ще бждатъ влачени отъ вапоретитъ и уловеното ще бжде разяснявано отъ хора запознати съ фауната на Адриатическото море. При излизането на по-пуститъ островчета, каквото стана на островитъ Мурано, Бурано и Торчело, предполагаше се че ще се събира сухоземна фауна и такава действително почнаха нѣкои отъ конгресиститъ по свой починъ да търсятъ и събиратъ. Обаче нѣмаше кой да даде нѣкои пояснения и упътвания. Затова пъкъ единъ чичероне вещо и гръмогласно разправяше за историитъ на черквицитъ и за мощитъ

и чудесата на свѣтии съхранени въ тѣхъ. Дадениятъ банкетъ съ много вино въ хотелъ Луна въ Венеция бѣ действително нѣщо великолепно, но и най-уморителното при тая екскурзия. За самия градъ Венеция, за тая красавица на Адрия, за тоя воденъ градъ, въ който човѣкъ не знае дали сънува или е буденъ, за тая приказка на миналото и настоящето не ми попада да говоря, това може да направи само поетъ или художникъ. Въ Венеция за жалость, не можахме да намѣримъ нито едно природонаучно учреждение. Зърнахме само надписа Museo di Storia Naturale, обаче ни обясниха, че музея е въ своето зараждане и че сега тамъ има само нѣкои анатомически препарати.

На 9 септември бѣ извършенъ излетъ до селцето Ca'Oddo di Monselice, дето живѣе най-видния италиански орнитологъ Graf Arrigoni degli Oddi и дето въ неговата вила е съхранена най-големата сбирка отъ птици въ Италия. Графъ Аригони е авторъ на обемистото съчинение „Орнитология Италиана“ и неговата сбирка съдържа около 20,000 монтирани птици и птичи кожи. Той самъ лично препарира стрелянитѣ отъ него птици, така както правятъ и виднитѣ орнитолози Ернстъ Хартертъ и Отмаръ Райзеръ, така както това правеше и Графъ Амеде Алонъ, художественитѣ препарати отъ птици на който красятъ днесъ сбиркитѣ на Царския музей въ София. Затова и сбиркитѣ на Аригони сж не само научно-ценни, но и художествено-красиви. Тия сбирки сж резултатъ отъ дейността на цѣль единъ животъ, протѣканъ отъ изследвания въ областта на орнитологическата наука. Графъ Аригони любезно посрѣщна конгресиститѣ, обаче още по-любезно ги посрѣщна неговата жена, която бѣ сложила на открито въ парка богатъ буфетъ съ обилно вино. Въ кжсо време уморенитѣ отъ горещината конгресисти се струпаха около буфета и усилено гасѣха своята жажда; една група орнитолози, обаче, се събраха около стария виденъ орнитологъ и съ душевна наслада поемаха това, което бликаше изъ неговия пропитъ съ дългогодишна опитностъ и съ обилни познания умъ.

Тукъ му е мѣстото да се спра на единъ въпросъ, който стана предметъ на разискване между европейскитѣ орнитолози и тоя италиански ученъ. Това е въпроса за масовото унищожение на пойнитѣ и прелетни птици въ Италия. Въ нѣколко интернационални орнитологически конгреси, а много начесто и въ литературата, разглеждаща въпроса за защита на полезнитѣ птици, е повдиганъ тоя въпросъ и сж отправяни силни нападки спрямо Италия и спрямо италианския народъ като унищожителъ на прелетнитѣ птици. Явно се говори, че всички птици, които прелитатъ презъ Италия, биватъ немилостиво ловени и употребявани за храна. Почти всички държави иматъ закони за защита на птицитѣ, само Италия нѣма такива за-

кони. И затова птицитѣ, запазени и защищавани въ разположенитѣ по-насеверъ отъ Италия страни, при прелитането си къмъ югъ и обратно биватъ масово ловени въ Италия и изядени, така както масово се ловятъ и употребяватъ за храна мигрирующитѣ морски риби. Нападкитѣ въ това отношение срещу Италия сж били и сж още и сега толкова силни, че неориентираниятъ орниталогъ не може добре да схване кое е истина и кое е преувеличение отъ ентузиазирани защитници на пойнитѣ птици. Указа се, и Графъ Аригони не го отказва, че действително въ Италия дребнитѣ птици биватъ масово ловени и избивани и това е станало занаятъ за множество хора. При пжтуване изъ Италия човѣкъ действително рѣдко вижда да хвърчи птица, особено въ гжсто населенитѣ мѣста, надземното пространство е пусто по отношение на птици. Това направи силно впечатление и на мене, защото ния въ България сме свикнали навсѣкжде да виждаме птици и навсѣкжде да чуваме тѣхната звучна пѣсенъ. Въ Италия изъ градоветѣ човѣкъ вижда само гълъби; тѣ тамъ се почитатъ и щадятъ отъ религиозни съображения, защото Свѣти Духъ се оприличава на гълъбъ. Всички други птици, които се появяватъ въ Италия, биватъ ловени съ специални голѣми мрежени капани и продавани за храна. Въ всѣки по-голѣмъ италиански ресторантъ вие можете да поржчате колкото искате порции отъ дребни птици — „учели“ както тѣ ги наричатъ и такава една порция отъ учели се състои отъ 4—6 врабци, чучулиги, синигери, папуняци, дроздове, косове и пр. Запитваме тогава видниятъ орнитологъ, защо се допуска това унищожение, защо не се създаде законъ за защита на полезнитѣ птици. Графъ Аригони, който лично е ревностенъ радетель за защита на птицитѣ, съ статистически данни на ржка и съ основно познаване на въпроса, обясни защо такъвъ единъ законъ все още не може да си пробие пжтъ, макаръ че това изглежда за чужденцитѣ орнитолози лесно. Ловенето и търговията съ дребни птици сж станали специаленъ поминѣкъ за препитание на десетки хиляди хора, а на други десетки хиляди ловенето на птици е добавѣчно препитание. Както би изглеждало у насъ абсурдно да се забрани ловенето въ морето на мигрирующитѣ риби, така изглежда въ Италия абсурдно да се забрани ловенето на мигрирующитѣ птици изъ въздуха. На 2 пжти закона за запазване на полезнитѣ птици е билъ внасянъ въ парламента, обаче, като сж се взели подъ внимание икономически съображения, не е могълъ да бжде приетъ. Самъ Графъ Аригони е ревностенъ радетель за защита на птицитѣ; той е написалъ и една специална книга, издадена отъ Министерството на земледѣлието, въ която, съ убедителнитѣ слова на специалистъ, ратува за защита на птицитѣ. Въ сжщото направление работятъ и две дружества за защита на природата. Ще трѣбва да минатъ

още нѣколко години за да се достигне до желаната целъ — създаване на законъ, който да премахне закоренилото се зло.

Като главна основа на всички закони за защита на птицитѣ се поставя тѣхната полза за земледѣлието, пояснява Графъ Аригони. Пойнитѣ птици унищожаватъ вреднитѣ насѣкоми и ния, защитницитѣ на тия птици, си представляваме, че безъ тѣхъ труда на земледѣлеца би билъ силно компрометиранъ отъ разнитѣ вредни насѣкоми. Въ това отношение въ Италия, дето земледѣлието е на голѣма висота, дето земята е идеално разработена, дето човѣкъ не вижда незасѣта и неизползувана почва, липсата на птицитѣ не е показала никакво увеличение на вреднитѣ насѣкоми. Много птици, които въ една страна се смѣтатъ за безспорно полезни, другаде сж вредни. Вrabчето напр. въ по-южнитѣ страни, особено въ Египетъ, е една много вредна птица, защото изяжда една голѣма частъ отъ складираното жито. Тамъ житото, поради липса на валежи, се складира на открито и вrabцитѣ се хранятъ главно съ него. Въ Алжиръ пъкъ скорцитѣ сж много вредни за маслиновата култура. Въ Италия синигеритѣ чупятъ пъпкитѣ на овошнитѣ дървета и за това се смѣтатъ за по-вредни отъ гжсеницитѣ. Множество отъ насѣкомояднитѣ птици се хранятъ по-вече съ полезни насѣкоми, отколкото съ вредни и пр. и пр.. По отношение на въпроса за съотношението и екологическата връзка между птицитѣ и насѣкомитѣ Италия представлява една естествена опитна станция, която е дала отрицателни резултати на тия, които сж се очаквали. Графъ Аригони въ 1 часовъ разговоръ съ голѣма вещина разглежда сложнитѣ проблеми на биологическата връзка между организмитѣ и картинно изтъкна какъ въ Италия, при разглеждане на въпроса за защита на птицитѣ, икономически въпроси, закоравѣли навици, партийни интереси и наука сж се преплели въ сложно замотанъ възелъ. Посещението при любезния поменатъ италиански орнитологъ бѣ една истинска душевна наслада за тия, които се интересуваха отъ орнитологическата наука и отъ въпроситѣ за защита на птицитѣ.

На връщане отъ Ca Oddo di Monselice бѣ посетена Държавната птицевѣдна опитна станция въ Ровиго. Тя представлява отлично уреденъ опитенъ институтъ, съ великолепенни стада отъ породисти домашни птици, съ електрически инкубатори, образцова чистота и уредба. Станцията е не само единъ птицевѣдникъ, който служи за разпространение на расови домашни птици, между които важно мѣсто заема и токачката (*Numida meleagris*), но тая станция е и единъ наученъ институтъ, въ който се проучватъ законитѣ за кръстосванията, законитѣ за наследственостъта, законитѣ за съотношенията между соматичното тѣло и половитѣ жлези и пр. и пр.. Въ добре обзаведенитѣ кафези на тая станция има добре отгледани множество чифтове велико-

лепни фазани, токачки и гургулици, които служат за казанитѣ научни цели. Станцията е подъ научното ръководство на представителния Алесандро Гиджи, професоръ въ университета въ Болоня, който чете предъ конгреса специаленъ рефератъ, озаглавенъ *Ibridismo* е *nuove specie*, въ който изнесе и нѣкои отъ резултатитѣ, добити въ казаната станция. Едва ли има другаде въ Европа така добре уреденъ птицевъденъ институтъ.

Другъ единъ сѣщо така великолепно уреденъ и въ обширни размѣри обзаведенъ институтъ, посетенъ отъ конгреситѣ бѣ Държавната копринарска опитна станция край града Падуа. Тоя институтъ има за цѣль всестранното проучване копринарството и бубарството и поставянето имъ въ Италия на модерна стопанска и научна висота. Грамадниятъ институтъ има богато обзаведени лаборатории: бактеорологическа за изучване болеститѣ на копринената буба, нѣколко химически лаборатории за анализи на черничевия листъ и на коприната, хистологическа и анатомическа лаборатории, спектроскопна и фотографическа стаи, обзаведени съ най-скъпата апаратура, инкубатори за бубеното семе, въ които инкубатори температурата се регулира автоматично, хладилни и топлилни стаи, машиненъ отдѣлъ, богата библиотека и красиво подреденъ музей. До станцията има специално голѣмо здание за филатерия, въ което се изучаватъ начинитѣ за източване на коприната и превръщането ѝ въ платове. Друга специална постройка съдържа обширни оранжерии, въ които се отглежда и изучава черничевото дърво, а сѣщо така и другитѣ растения, листата на които могатъ да служатъ за храна на копринената буба. Копринарството и бубарството, както е известно, стоятъ въ Италия на голѣма висота и тоя институтъ е допринесълъ извънредно много въ това отношение. Въ опитната станция всѣка година има и курсове по бубарство и копринарство, въ които се подготвятъ добри теоретици и практики бубари. Казаха ми, че тука презъ 1907 година е завършилъ съ отличенъ успѣхъ бѣлгарина П. Танковъ, който по късно обзаведе и у насъ въ Бѣлгария въ гр. Вратца една бубарска опитна станция, която успѣшно работи и до днешенъ.

Изобщо взето, Италия има доста много научни институти; природо-научнитѣ имъ институти, обаче, иматъ почти безъ изключение практично-приложенъ характеръ. Особено много сж земледѣлскитѣ опитни станции и на тия опитни станции се дължи обстоятелството, че земледѣлието въ Италия стои на голѣма научна висота. Цѣла срѣдна и северна Италия е една истинска красива градина презъ всички годишни времена. Сеидбообръщението е приложено съ голѣма вешина, почвитѣ сж химически проучени и върху дадена почва се сѣе само това, което е най-пригодно за нея. За напояване на земята има

специална дирекция и специален хидрографически институт, които научно разглеждат всички въпроси, свързани с водитъ на Италия. Хидрографичната служба разполага с други 14 локални институти за изучаване напояването и електрификацията на отдѣлни райони. Единъ отъ тия институти се занимава само с изучаване на рѣката По, която е най-главната водна артерия отъ капитално значение за ломбардското земледѣлие. Другъ специален хидрографски институтъ има Венеция. Множество маларични блата сж пресушени (има специален институтъ по маларията въ Милано), множество канали, бентове и диги сж превърнали буйнитъ, силно наводняващи се алпински рѣки въ кротки води, впрегнати въ полза на земледѣлието и електрификацията на странита. Нѣма нужда човѣкъ да бжде агрономъ, а достатъчно е да види красиво подредената и обработена земя на Италия, край желѣзопѣжната линия отъ Венеция до Римъ, за да се убеди на каква голѣма висота стои италианското земледѣлие. При тия условия не е чудно че Интернационалниятъ Земледѣлчески Институтъ има седалището си именно въ Италия, въ града Римъ.

За очудване е обаче, че Италия нѣма нито единъ държавенъ природонаученъ музей. Малки природонаучни музеи има въ Италия въ нѣколко градове, а по голѣми такива има въ Милано и въ Генуа, обаче и тѣ далече не сж такива, каквито има въ другитъ европейски държави, неизключая и България. Градътъ Римъ притежава обаче, една великолепно уредена (отъ фирмата Хагенбекъ — Хамбургъ) богата зоологическа градина.

На 11 септември, следъ обѣдъ, стана последното заседание на конгреса, изразено въ неговото тържествено закриване. Всички конгресисти се бѣха събрали наново въ старославната аула магна на университета. Постоянния интернационаленъ зоологически комитетъ зае своето мѣсто на високия подиумъ. Заседанието сержководѣше отъ председателя Проф. Енриквесъ, а като секретарка функционираше италиянката зооложка Д-ръ Фауста Бертолини. За пръвъ пѣтъ единъ интернационаленъ зоологически конгресъ има за секретарка една жена. Четоха се и сегласуваха отчетитъ на постояннитъ комисии по номенклатура, паразитология и консилиумъ библиографикумъ. Сложенъ бѣ на разискване въпроса дали идния конгресъ да се събере следъ 3, или следъ 5 години. Като се взе подъ внимание, че въ последно време се учредиха нѣколко нови биологически конгреси, реши се идниятъ зоологически конгресъ да се свика следъ 5 години. Кжде ще бжде събранъ тоя конгресъ не се реши окончателно. Имаше предложение отъ страна на делегатитъ на Аржентина, Испания и Португалия. Обаче тия покани не бѣха придружени и отъ покани отъ правителствата на тия държави. Само делегата на Португалия, Професоръ Рикардо

Иорге представи и писмо отъ португалския министъръ на просвѣтата и затова се реши условно, че идниятъ XII конгресъ ще бжде въ гр. Лисабонъ, като допълнително ще се съобщи кога тоя конгресъ ще бжде свиканъ.

Преди закриване на конгреса, подигна се отъ страна на Професоръ Антипа въпроса за бъдещата програма и задачи на интернационалнитѣ зоологически конгреси, въпросъ много умѣстенъ и навремененъ. Последнитѣ нѣколко конгреса имаха характеръ главно на срѣщи между зоолозите съ целъ за опознаване и сближаване; на заседанията се четѣха реферати на най-разнообразни теми, безъ да иматъ тѣ една обща насока. Много начесто на конгреситѣ се явяватъ даже начинающи зоолози, които четатъ реферати, на които липсва каквото и да е общо значение; затова и числото на рефератитѣ е грамадно, безъ тѣ въ повечето случаи до допринасятъ за изяснение на една по обща проблема. Изтъкна се, че време е вече зоологическитѣ конгреси да си сложатъ за разрешение нѣкои общи въпроси, които съ общи усилия да се разрешатъ, както се разреши въпроса за интернационалната зоологическа номенклатура. Такива въпроси би могли да се поставятъ съ стотици, обаче да се избераатъ нѣколко такива напр.: новитѣ насоки въ еволюцията, или методитѣ за изследване на тъканитѣ въ живо състояние, или проблемитѣ на подмладяването, или днешното състояние на познанията ни по паразитнитѣ червеи и пр. и пр. И за рефериране да се допускатъ главно автори, които ще говорятъ на зададенитѣ теми. По тоя начинъ биха се получили прегледни картини по извѣстни въпроси, които картини биха показали състоянието на познанията ни по даденъ въпросъ, презъ времето когато конгреса се е събралъ. При това, би се избѣгнало голѣмото множество незначителни реферати. Изказанитѣ мисли, по тоя много важенъ за бъдещитѣ зоологически конгреси въпросъ, ще бждатъ вземани подъ внимание отъ постоянния интернационаленъ зоологически комитетъ и ще се направи опитъ на идния конгресъ да се организиратъ серии отъ реферати на зададена тема.

На 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа конгреса се объяви за закритъ. Конгресиститѣ бѣха поканени на общъ бенкетъ, който трая до късно презъ нощта. На тоя банкетъ конгресиститѣ съ живи разговори затвърдяваха помежду си уговорени връзки и сърдечно си казваха довиждане следъ 5 години въ Лисабонъ.

## АКАРЧЕТО *PEDICULOIDES VENTRICOSUS* Newp. И ЖИТНАТА ТРЕСКА У НАСЪ

Отъ Д-ръ К. Дрѣнски, Управителъ на Противомаларичната станция  
въ гр. Петричъ.

### Die Kugelbauchmilbe *Pediculoides ventricosus* Newp. und die „Copro-Itch“ - Krankheit in Bulgarien.

von D-r K. DRENSKI, Direktor des Antimalarischen Institutes in  
Petrtsch — Bulgarien.

Презъ м-цъ септември, 1930 година нѣколко души отъ персонала на Противомаларичната станция въ гр. Петричъ се оплакаха, че цѣлото имъ тѣло е изринато въ пъпки, които силно и постоянно ги сърбѣли. При прегледа, на пръвъ погледъ, намъ ни направи впечатление, че се касае за копривна треска (urticaria). При внимателно преглеждане, обаче, въ центъра на всѣка пришка се забелязваше една хеморагична точка, което говорѣше, че тѣзи пришки сж произлѣзли отъ ухапване. Отъ анализата се установи, че всички заболѣли сж били въ контактъ съ ечемика, който по това време доставихме за нуждитъ на Станцията. Това ни усъмни и накара да изследваме самия ечемикъ. И действително, при разтваряне на външната люспа на ечемика, подъ лупа се забелязваше едно движение на много дребни животинки, които подъ микроскопа се очертаваха ясно като акарчета. Въ тѣзи малки акарчета ние разпознахме вида *Pediculoides ventricosus* Newp.

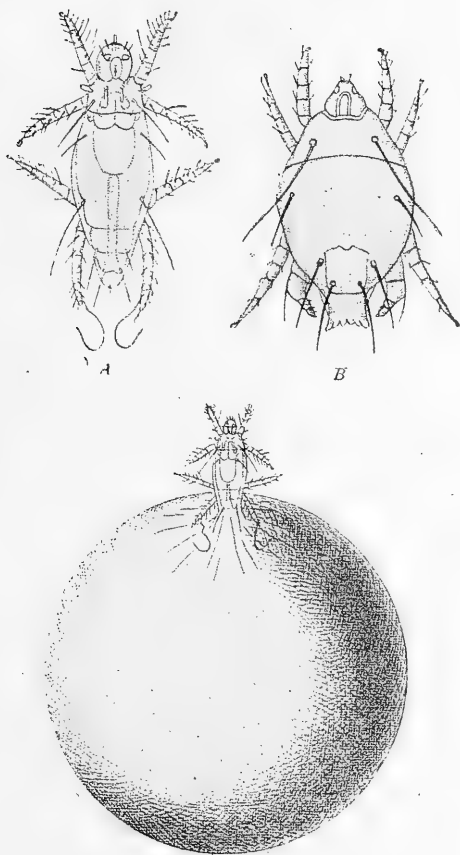
Тѣзи малки акарчета живѣятъ като паразити по разни насѣкоми, които се явяватъ като неприятели на зърненитѣ храни и фуражъ, а именно: по гъгрицата — *Calandra granaria* L., зърновия молецъ — *Sitotroga cerealella* L., житния молецъ — *Tinea granella* L., а сжщо и по гжсеницитѣ и какавидитѣ на почти всички молци (малки пеперуди).

Твърде характерни за тѣхъ сж възрастнитѣ женски, на които задната частъ на тѣлото (абдомена) е твърде издута кжлбовидна, тъй че тя изглежда като една лъщиво-бѣла, жълтеникава или кафява топчица, на голѣмина колкото главичката на една топлийка игла, съ диаметъръ 1 — 1.5 мм. Нападнатитѣ насѣкоми обикновено сж обсипани съ множество отъ тия топчести акари. Отъ насѣкомитѣ, особено ако тѣ



живеятъ за смѣтка на хранитѣ въ складоветѣ, малкитѣ акарчета преминаватъ и по самитѣ храни, въ случая по ечемика, който бѣ нападнатъ отъ зърновия молецъ — *Sitotroga cerealella* L. и отъ гъргрицата — *Calandra granaria* L.

Много интересно е развитието на тия малки акарчета. Въ жълбестото коремче на женскитѣ индивиди се излупватъ отъ яйца множество 6-краки личинки, които оставатъ въ майката докато се доразвиятъ въ напълно възрастни полови 8-краки акарче-



*Pediculoides*. А. женски, В. мъжки, С. насмукана женска съ малки. (По Banks). Силно увеличени.

та. Тогава тѣ копулиратъ и веднага следъ това напушатъ тѣлото на майка си. Още твърде малки и слаби, голѣмната на които не надминава  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{5}$  мм., а понѣкога и  $\frac{1}{8}$  мм., тѣ търсятъ ларвитѣ на насѣкомитѣ, за да продължатъ развитието

си. Попаднатъ ли върху тѣхъ, тѣ почватъ да смучатъ жизненитѣ имъ сокове и въ скоро време коремчетата на акарчетата взематъ кълбовидна форма:—въ тѣхъ се развива новото поколение. Числото на индивидитѣ, които се развиватъ и раждатъ отъ една женска сж около 280. Времето, което е нужно да се развиятъ тѣ въ коремчето на майката, е: при  $32^{\circ} - 37^{\circ} \text{C}$  — за 6 дни; при  $26^{\circ} - 21^{\circ} \text{C}$  — за 7 дни; при  $15^{\circ} - 21^{\circ} \text{C}$  — за 13 дни, а при  $10^{\circ} \text{C}$  развитието почти преустановява. Значи, нѣколко индивида сж достатъчни въ едно кжсо време, при благоприятни условия, да дадатъ многочислени поколения. Тия малки акарчета сж разпространени по цѣлото земно кълбо. Благодарение на международната търговия съ зърненитѣ храни, тѣ сж пренесени и по най-севернитѣ части. Само че не навсѣкжде тѣ могатъ да се развиятъ. У насъ, по всичко изглежда, че се развиватъ много добре особено въ по-южнитѣ предѣли на Царството, кждето иммахме случай да ги наблюдаваме това лѣто.

Дали тия малки акарчета вредятъ на насѣкомитѣ, по които паразитиратъ, до кжде се простира тѣхния паразитизъмъ върху тѣхъ и отъ какво естество е той, това не се знае. Но сигурно тѣ ще вредятъ твърде много, особено на ларвитѣ на тия насѣкоми и ще да пречатъ твърде много на тѣхното развитие. Въ това отношение тѣ биха могли да се приематъ като полезни за човѣка. Но понеже често нападатъ и на човѣка, тѣ сж вредни за него.

Отъ насѣкомитѣ, по които паразитствуватъ и отъ зърненитѣ храни, тия акарчета често и лесно могатъ да преминатъ и върху човѣка и тогава тѣ биватъ много неприятни за него. Това се случва най-често при вършидба, при пренасяне на зърненитѣ храни въ хамбаритѣ, при спане върху слама и въобще при всички случаи, въ които човѣкъ влиза въ контактъ съ зърненитѣ храни по това време.

Попаднали по човѣка, тѣ нападатъ кожата, като на всѣко охапано мѣсто се образуватъ срѣдно голѣми папули, съ хе морагични точки въ центъра. Причинената по този начинъ папуларна ерупция обхваща почти цѣлото тѣло, главно по мѣкитѣ и нежни части на ржцетѣ, краката, гждритѣ, корема, гърбътъ и вратътъ. Главата обикновено остава запазена. Тази болестъ е известна подъ името „Scrap-itch“, а у насъ „житна треска“. Силниятъ и постояненъ сърбежъ е сжщо така отличителенъ признакъ на болестъта. Това положение продължава нѣколко дена непроменено, като следъ това най-често спонтанно преминава. Но понѣкога отъ чесането, къмъ което е принуденъ болния, за да успокои непоносимия сърбежъ, или отъ нови последующи заразявания съ акарчета, се образува секундарна екзема и тогава болестъта трае по-дълго време.

Разпознаването на житната (ечемичена) треска отъ коп-

ривната треска и др. сърбящи паразитарни кожни болести не е мжно. Етологичният моментъ, времето презъ което се появява болестъта, заболяването на повече хора едновременно, характера на пришкитъ, мѣстонахождението имъ и др. придружаващи отличителни симптоми, осигуряватъ поставяне на една правилна диагноза.

Спонтанно излекуване, както вече споменахме, се случва най-често. Но за избѣгване на усложненията и за бързото премахване на пришкитъ и сърбежа, ние препоръчваме топла баня, измиване най-първо цѣлото тѣло съ вода, следъ това насапуняване навсѣкжде съ катраненъ или боровъ сапунъ, оставяме така нѣколко минути и следъ това основно измиване. Следъ изсушаване, цѣлото тѣло се натрива съ ментоловъ спиртъ, съ което сърбежа се успокоява и пришкитъ изчезватъ. Целъта е да се унищожатъ паразититъ, което се постига най-лесно и сигурно по горния начинъ.

## ZUSAMMENFASSUNG.

Während des Sommer 1930 konnte der Autor eine ganze Reihe von Erkrankungen in der Stadt Petritsch (Bulgarien) mit einigen besonderen Erscheinungen beobachten. Nach genauen Untersuchungen hat er eine Krankheit entdeckt, die unter dem Namen „*Copra-itch*“ bekannt ist und durch die Kugelbauchmilbe *Pediculoides ventricosus* Newp. verursacht wird.

*Pediculoides ventricosus* Newp. ist eine Milbe, die in der Regel auf Insekten schmarotzt, besonders auch auf solchen, welche dem Getreide schädlich sind, wie: *Calandra granaria* L., *Sitotroga cerealella* L., *Tinea granella* L. u. w. — Sie findet sich auch oft in Menge auf dem Getreide selbst, und gehet von da auch gelegentlich auf den Menschen über, besonders auf die Kornträger. Sie verursacht dann starke Entzündungen, je Fieber, und einen Auschlag von Eiterbläschen, der tage-, je wochenlang an dauern kann. — Die Entzündung zeigt sich hauptsächlich am Nacken, an der Brust, am Rücken, auf den Armen, und an den Beinen in gestalt von erben — bis fingernagelgrossen roten, juckenden Flecken. Später kann auch Kopfschmerz, Uebellichkeit und leichter Durchfall hinzutreten. Meistens dauern diese auch wochenlang dauern und ernsthaften Character annehmen.

Der Autor empfiehlt im ähnlichen Falle warme Bäder und Abwaschen mit Boor-, oder Gudron-desinfection Seife. Nach dem Trocknen, ist der ganze Leib mit Mentol-Alcool zu massieren.

# ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ БИОЛОГИЯТА НА ГРАХОВИЯ БРЪМБАРЪ *LARIA (BRUCHUS) PISI L.* И ВРЕДАТА МУ

отъ Асенъ В. Лазаровъ

## Untersuchungen über die Byologie des Erbsenkäfers *Laria* (*Bruchus*) *pisi L.* und seine Beschädigungen.

von Assen W. Lasarow, Landwirt. Sofia.

Граховиятъ бръмбаръ *Laria (Bruchus) pisi L.* е най-сериозниятъ вредителъ на граховата култура. Типиченъ космополитъ, по настоящемъ той се срѣща навсѣкжде, кждето се култивира грахъ и трудно е да се намѣри страна, въ която да не е констатиранъ, тъй като заедно съ граховитѣ зърна той се разнася навсѣкжде. Граховиятъ бръмбаръ не намира благоприятни условия за масово размножение само въ най-севернитѣ части на Европа и Америка и въ по-високитѣ планински области, кждето причиняванитѣ отъ него вреди сж сравнително незначителни и не ежегодни. По-на югъ, обаче, той се явява най-главната пречка за развитието на граховата култура. Продължителното култивиране на грахъ въ известна мѣстностъ води естествено къмъ едно константно увеличение броя на вредителя, което прави невъзможно по-нататъшното вирѣне на тази култура.

Граховиятъ бръмбаръ се срѣща постоянно и навсѣкжде у насъ. По настоящемъ на нѣкои мѣста (опитното поле при с. Кнежа напр.) култивирането на грахъ трѣбва да се преустанови и единствената причина за това се явяватъ неговитѣ поражения<sup>1)</sup>. Макаръ че грахъ у насъ се сѣе сравнително малко<sup>2)</sup>, като се има предъ видъ голѣмата стойностъ, която грахътъ има, като продуктъ въ зелено и сухо състояние, консерва и неговата азотосъбирателна способностъ, може само да се съжалява, че културата на едно толкова ценно земледѣлско растение е възпрепятствувана да заеме подходяще мѣсто и въ нашето

---

<sup>1)</sup> Сведенията сж получени лично отъ ръководителя на опитното поле г-нъ К. Димитровъ.

<sup>2)</sup> Отъ общо обр. площъ 3,760.457 ха. (1919—1928 г.) и засѣта площъ 2.562,066 ха. грахътъ заедно съ черния бобъ и нахута, заематъ 62057 ха. съ срѣдно год. производство 84,983,500 кгр.

земледѣлско стопанство, благодарение на една такава причина. И вмѣсто увеличаване и разширяване на граховата култура, ние наблюдаваме обратното явление.

Системни изучавания върху биологията на граховия бръмбаръ у насъ до сега, може да се каже, не сж правени. Като се изключи статията на Д. Илчевъ<sup>1)</sup> по сжщия въпросъ, въ нашата ентомологична литература има само указания за находищата на този вредителъ, придружени съ кратки биологически бележки. Въ 1898 и 1899 год. Малковъ (21) констатира *Larja* (*Bruchus*) *pisi* L. въ голѣмъ размѣръ въ опитното поле на Земледѣлското училище Образцовъ Чифликъ при гр. Русе. Сжщиятъ (22,23) презъ 1903 и 1904 г. съобщава този неприятелъ като много разпространенъ въ Садово и околността, а презъ 1908 год. вече (24) граховиятъ бръмбаръ е взелъ такъвъ голѣмъ размѣръ, щото въ Садово зърно на граха не могло да се образува (?). По-късно (1908) Доспѣвски (19) и Козаровъ (20) го съобщаватъ за Садово и северна България. Чорбаджиевъ (1924) 25 26 и 27 г. (25), (26), (27), (28), говори, че *Larja pisi* L. се срѣща изъ цѣлата страна и силно поврежда семената на граха, като на нѣкои мѣста унищожавана напълно последнитѣ.

Изучаванията, изложени въ настоящата статия имаха, за целъ да ни дадатъ пълна картина за живота и навицитѣ на този вредителъ и да опредѣлятъ неговото стопанско значение, при условията за развитие, които той намира у насъ. Това е безусловно необходимо за едно критично отнасяне къмъ избора на редицата мѣрки, препорѣчвани въ борбата съ него. Тѣзи изучавания сж извършени презъ 1929 и главно 1930 г. възъ основа на непосредствени наблюдения въ естествена обстановка за развитие на вредителя, лабораторни опити и анализи на семенни материали и анализъ на литературнитѣ данни. При тия изучавания ние се помъчихме да намѣримъ нѣкои съотношения между особеноститѣ, свойствени на различни форми на културния грахъ и условията, при които сж поставени тѣзи послѣднитѣ, отъ една страна, и степенъта на причиняваната отъ граховия бръмбаръ вреда, отъ друга. Тѣзи материали, засѣгащи сортовата устойчивостъ на граха спрѣмо граховия бръмбаръ, ще бждатъ предметъ на отдѣлна статия.

Дължимъ благодарностъ на г-нъ проф. Петъръ Петковъ заради ценнитѣ указания и условията за работа, които ни създаде въ лабораторията си и на г-нъ проф. Дим. Атанасовъ, който остави на наше разположение една частъ отъ опитното поле на Фитопатологическия институтъ при Агроном. факултетъ.

<sup>1)</sup> Граховия бръмбаръ. спис. Земледѣлие, год. XXVIII. кн. 3, 1924.

## I. Систематично положение и обща характеристика на граховия бръмбаръ.

Малкиятъ черенъ граховъ бръмбаръ *Larja* (*Bruchus*) *pisi* L. принадлежи къмъ р. *Larja* на богатото на видове семейство *Lariidae*<sup>1)</sup> — семенни бръмбари, зърнари или зърнояди, живота на които е тѣсно свързанъ съ растенията отъ семействата *Leguminosae*, *Palmae* и *Convolvulaceae*, тъй като личинкитѣ имъ въ повечето случаи живѣятъ въ семената на споменатитѣ растения. Семейство *Lariidae* включва въ себе си малки бръмбари съ кжсо и свито тѣлосложение, отличаващи се съ своята подвижностъ и съ следнитѣ систематични белези: глава проточена въ видъ на кжсъ хоботъ, понѣкога разширенъ къмъ края, пипала 11 членни, преднегрѣдъ твърде кжсъ, заднитѣ бедра повече или по-малко надебелени, широки, пищялитѣ (*tibia*) на върха съ кукички.

Споредъ *Kalm* (17), първоначалната родина на граховия бръмбаръ трѣбва да се счита Америка, отъ кждето впоследствие той е билъ пренесенъ и въ Европа и констатиранъ въ 1713 год. въ Германия, 1780 г. въ Франция. Въ 1816 год. граховиятъ бръмбаръ е билъ широко разпространенъ въ Англия, а въ 1851 и 1852 год. и въ Русия (8). *Chittenden* (17) смѣта, напротивъ, че грахътъ е пренесенъ въ Америка отъ Европа и че за родина на граховия бръмбаръ трѣбва да се счита близкия изтокъ.

Граховиятъ бръмбаръ е насѣкомо съ пълно превръщане. За да достигне до пълновъзрастна форма (*imago*) той преминава стадиятъ яйце, ларва и какавида.

**Яйце.** Яйчицата на граховия бръмбаръ веднага следъ снасянето имъ сж прозрачни, а впоследствие съ силенъ янтърно-жълтъ цвѣтъ, цилиндрични, твърде тѣсни, закрѣглени на единия край и слабо заострени на другия. На дължина достигатъ до 1 mm., широки 0.3—0.4 mm.

**Ларва.** Тя е кжсо дебело червейче. Отъ момента на излюпването до първото събличане ларвата е слабо розова съ 3 чифта крака и збчести хитинови придатъци на предната горна частъ, покрита е нарѣдко съ дълги власинки. Възрастната ларва е съ слабо-жълтъ цвѣтъ, главата е малка съ кафяви челюсти, безъ крака и безъ власинки. На мѣстото на краката брадавички. Дължина 5.5 mm.

**Какавида.** Какавидата е открита (*puira libera*) съ ясно забележими външни органи на бъдащото насѣкомо. Съ кремавъ цвѣтъ. Дълга 5 mm.

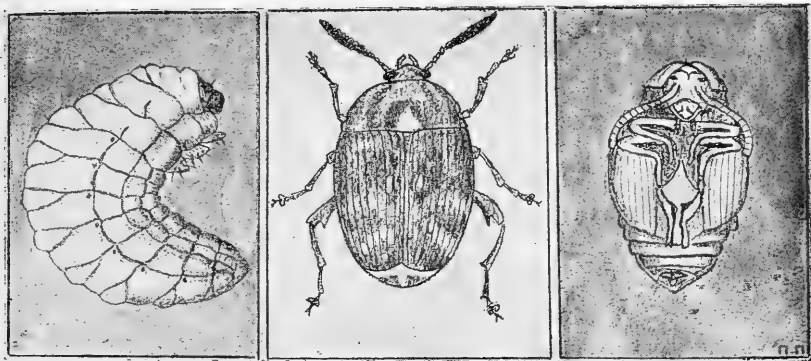
**Бръмбаръ.** Тѣло кжсо, широко-овално, пипала 11—членни, къмъ върха постепенно надебелени. Главата свободна, не скрита въ преднегрѣда. Грѣдниятъ щитъ двойно по-широкъ

<sup>1)</sup> По Reiter *Bruchidae*, *Bruchus*.

отколкото дълъгъ, отпредъ стѣсненъ, отъ страничното збъче до основата еднакво широкъ, отзадъ съ 2 синуса за основата на надкрилията (elitrae); тѣзи последнитѣ скъсени. Основната окраска черна, матирана съ гъсти бѣлезникавосиви космици, образуващи симетрично разположени петна върху надкрилията и гърдитѣ. Първитѣ четири членчета на липалата, преднитѣ пищали, частъ отъ края на срѣднитѣ пищали и ходилата (tarsus) червеникави. Гръдниятъ щитъ предъ щитчето (scutellum) съ бѣло петно. Последниятъ коремненъ сегментъ (pygidium) гъсто покритъ съ сиво-бѣли космици и съ 2 овални черни петна. Дължина 4.5—5 mm.

## II. Биология на граховия бръмбаръ

Граховиятъ бръмбаръ има само една генерация въ годната и презимува като съвършено насѣкомо (imago). Съ настѣпване на пролѣтътъ появяватъ се и граховитѣ бръмбари. Първоначално тѣ се хранятъ съ нектаръ и цвѣтенъ прашецъ на раноцвѣтящитѣ растителни видове, напр. ива (*Salix caprea* L.), конски кестенъ (*Aesculus hippocastanum* L.) (8), а впоследствие започватъ да преминаватъ и върху граха и то отъ момента, когато този последния започва да цвѣти. Тѣй като началото на цвѣтенето на граха се опредѣля отъ датата на засѣване на последния и отъ цвѣтежнитѣ му осо-



Фиг. 1. *Laridius (Bruchus) pisi* L. Ларва, възрастно насѣкомо и какавида.  
(ориг. рисунка П. Петковъ)

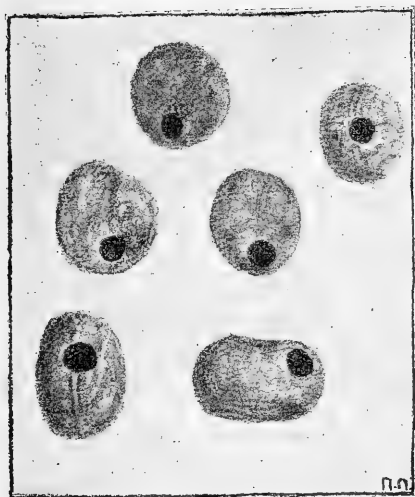
бености, то и първитѣ посетители могатъ да се забележатъ не винаги по едно и сѣщо време. Привлечени отъ аромата на цвѣтящитѣ растения, тѣ преминаватъ на тѣзи последнитѣ по-късно отъ твърде отдалечени разстояния, 3-5 км. (9). Първитѣ посетители, на засѣтитѣ отъ насъ презъ м. априлъ грахове, наблюдавахме презъ втората половина на м-цъ май.

Отъ граха тѣ-наяждатъ главно цвѣтнитѣ листенца и нежни-тѣ тъкани на стеблото и току що образуващитѣ се шушулки. Това хранене се явява необходимо за възстановяване на тѣхнитѣ сили следъ продължителното зимно гладуване и за достигане полова зрѣлостъ. Първитѣ яйчица, снесени върху граха, ние констатирахме на 30 май върху зеленитѣ шушулки на последния. Всѣко яйчице е прикрепено за шушулката съ една тънка, полупрозрачна, бѣлезникава мрежица отъ гъстъ слизъ, който женската отдѣля заедно съ снасяне на яйцето. Тази мрежица държи така здраво яйцето, щото това последното много трудно може да се отстрани. Яйчицата сж разположени най-често по единично и нѣматъ опредѣлено мѣсто, а сж най-разнообразно разхвърлени върху дветѣ страни на шушулката. Броя на яйчицата върху една шушулка е различенъ. Често този брой е твърде голѣмъ и не се намира въ съотношение съ броя на зърната, съдържащи се въ една шушулка. Имали сме случаи да наброимъ до 39 яйчица върху една шушулка, тогава когато броятъ на зърната въ тази последната никога не сж повече отъ десетъ. Общия брой на яйчицата, които една женска снася, споредъ *Корабъ* (9), е твърде значителенъ: срѣдно 126 и максимално 222. По *Кулаитъ* (11) 30—35, *Краснюкъ* (10) 92. Това количество яйца отдѣлнитѣ индивиди снасятъ въ продължение на единъ периодъ отъ 2 седмици. Общо взето, обаче, периода на яйцеснасяне е твърде разтегнатъ и може да продължи значително дълго време, до 2 месеца при насъ (30 май — 30 юлий). Най-често клим. влияния (дъждъ, облачностъ) могатъ да станатъ причина за удължаване на яйцеснасянето, тъй като въ мрачни, дъждовни дни граховитѣ брѣмбари прекъсватъ яйцеснасянето и ставатъ неподвижни, скрити въ гънкитѣ на цвѣтоветѣ. Наблюденията ни показаха, че най-главната работа женскитѣ брѣмбари извършватъ отъ първата половина на м. юний, до къмъ 30 юлий. Този периодъ отъ 15—20 дена е такъвъ на най-усиленото яйцеснасяне. Женскитѣ отбѣгватъ да снасятъ яйчица върху шушулки съ затвърдяваща обвивка. Яйчица, обаче, сме намирали върху твърде млади шушулки, още скрити въ неопадалитѣ венчени листца. Времето, необходимо за узрѣване на яйцето и излупването на ларвата варира въ граници отъ една седмица, до 10 дни.

Веднага следъ излупването си ларвичката пробива единъ отворъ въ стената на шушулката непосредствено подъ себе си, т. е. на долната страна на яйчицето, тамъ кждето то е било прикрепено за шушулката, и се вмѣква вътре. Че излупването се е извършило ни показва една бѣла ивичка въ стената на шушулката, която води къмъ вътрешната повърхностъ на тази последната. Ако въ този моментъ разкъсваме една шушулка внимателно, върху повърхността на оформящитѣ се зелени зърна ние ще намѣримъ и ларвичкитѣ да се



движатъ насамъ-нататъкъ. Следъ като полази известно време ларвичката прогризва най-напредъ съ якитѣ си челюсти една малка дупчица, въ която вмѣква главичката си и скоро следъ това и цѣлата ларвичка се скрива въ зърното. Входното отвѣрстие скоро зараства. То е малко, едва забележимо при внимателно преглеждане и е като една малка кафява брадавичка, колкото бодъ на игла, върху повърхността на узрѣлото грахово зърно. Постепенно съ нейното нарастване ларвата бавно унищожава



Фиг. 2. Повредени отъ ларвата на *Laricia pisii* L., грахови зърна.

все по-голяма частъ отъ съдържанието на зърното. Ларвичката не преминава отъ едно зърно въ друго и за своето развитие се нуждае само до  $\frac{1}{2}$  отъ съдържанието на зърното. Никога въ едно грахово зърно не намиратъ подслонъ повече отъ една ларва. Презъ 1929 год. и 1930 г. ние сме прегледали повече отъ 76,000 зърна и нито въ единъ случай не сме могли да намеримъ повече отъ едно възрастно наѣскомо въ едно зърно. Когато, обаче, разгледаме внимателно узрѣлитѣ вече грахови зърна ние ще забеле-

жимъ твърде често по нѣколко, 2, 3, 4 и даже повече, зарастнали входни отвори, които показватъ, че въ зърното първоначално сж се вмѣкнали повече отъ една ларва. Само една отъ тѣхъ, обаче, съ най-голяма вѣроятностъ първата и избързала въ своето развитие ларвичка, завършва своето развитие, а всички останали още въ най-ранния стадий отъ тѣхното развитие умиратъ. Развитието на ларвата се извършва бавно и продължава около 6 седмици, следъ което преминава въ стадията какавида. Къмъ края на ларвното развитие се извършва и прибирането на граха, защото приблизително по това време, срѣдата на юли, грахътъ е вече узрѣлъ. Ботаническата зрѣлостъ на граха не настѣпва едновременно. Ето защо когато долнитѣ шушулки започнатъ да се обагрятъ жълтеникаво, пристѣпя се къмъ жетва, което става на нѣколко пѣти. Овършанитѣ зърна попадатъ въ хамбаритѣ, или други подобни помѣщения, а заедно съ тѣхъ и ларвитѣ, които тамъ довършватъ своето развитие. Преди да се превър-

не въ какавида, ларвата извършва нѣкои подготвителни работи, съ които улеснява освобождението на възрастното насѣкомо. Понеже въ това време граховото зърно се е втвърдило толкова, че бръмбарътъ не ще може да го прогризе съ челюститѣ си, ларвата прогризва съ якитѣ си челюсти единъ почти идеално кръгълъ отворъ, като остава незасегната само семенната обвивка, която, по такъвъ начинъ, покрива отвора подобно на едно полупрозрачно кръгло прозорче. Биологическото назначение на тази мембрана се състои, вѣроят-но, въ това, да запази отъ повредитѣ на външни влияния какавидата, която стадия е твърде беззащитна и, следователно, лесно изложена на повреди. Стадията какавида продължава 2 седмици. Презъ това време се извършватъ всички промѣни и се формиратъ всички органи на бъдащото насѣкомо, външнитѣ отъ които криле, крака, пипала и др. сж лесно забележими. Оформенитѣ възрастни индивиди обикновено оставатъ въ зърната на граха и въ тѣхъ дочакватъ пролѣтътъ, откриватъ прозорчето и излизатъ навънъ. Когато, обаче, помѣщението, въ което се съхраняватъ овършанитѣ грахови зърна, или есенътъ сж топли, бръмбаритѣ излизатъ още на есенъ, веднага следъ оформяването си. Както презъ 1929 г., така и презъ 1930 г. държанитѣ отъ насъ въ лабораторията грахови зърна бѣха въ болшинството си освободени отъ намиращитѣ се въ тѣхъ бръмбари още въ началото на м. августъ. Само едно леко побутване съ глава е достатъчно, за да се отмѣсти капачето и следъ малко възрастното насѣкомо изпълзява навънъ. Въ хиляди екземпляри възрастнитѣ бръмбари отлитаха къмъ прозорцитѣ и когато тѣзи последнитѣ биваха отваряни тѣ изхвъркваха на вънъ, отдето скрити въ нѣкои защитени мѣста въ неподвижно състояние очакватъ пролѣтътъ за да отлетятъ на граховитѣ полета и заразятъ новопосаденитѣ растения. Друга значителна частъ отъ изпълзялитѣ бръмбари изпълни всички цепнатини и всевъзможни скривалища въ лабораторията, кждето на купчини остана презъ цѣлата зима. Само една малка частъ отъ зърната останаха заети отъ насѣкомитѣ. Съотношението между зърната, повредени отъ граховия бръмбаръ и опразнени отъ последния, и зърната съдържащи насѣкомото, което намѣрихме въ началото на м. септември 1929 г. бѣше 22995: 3976, или че повече отъ 80% отъ повреденитѣ зърна още презъ есенътъ биватъ напустнати отъ насѣкомитѣ. Въ известни случаи, когато прибирането на граха е станало малко по-късно и граховитѣ шушулки сж се доста много напукали, съдържащитѣ се въ тѣхъ зърна изпадатъ на земята. Понеже много отъ тѣхъ сж заразени, интересно е да се знае какво става съ тѣхъ. Отъ наблюденията, които направихме върху събранитѣ къмъ 20 августъ 1930 г. зърна, оронени при прибиране на граха и отъ

наблюденията и опититѣ на Frank (5) съ сжщата целъ, може да се заключи, че развитието на ларвата до възрастно насѣломо прѣдължава и се завършва преди зимата, макаръ че заразенитѣ грахови зърна лежатъ върху повърхността на земята, оронени при жътвата на граха. Сжщитѣ наблюдения показватъ, че развиващото се насѣкомо остава неповредено и въ случаитѣ, когато зърната сж заровени на неголѣма дълбочина въ земята, 6 — 8 см., или когато, при евентуално благоприятни условия, изпадалитѣ зърна започнатъ да кълнятъ. Голѣма частъ отъ събранитѣ отъ насъ на 20 августъ 1930 г. оронени зърна бѣха вече освободени отъ възрастнитѣ насѣкоми. Презъ зимата животѣтъ на граховия бръмбаръ е сведенъ до минимумъ: не приема никаква храна, неподвиженъ, въ оцепенение дочаква пролѣтъта, когато, съ снасяне на яйцата, ще се започне отново неговото развитие.

Така описаното развитие на граховия бръмбаръ ни дава възможностъ да проследимъ пѣтищата, по които става заразяването на граховитѣ растения на следующата година. Единиятъ пѣтъ е този, при който стопанитѣ при сеидбата на пролѣтъ донасятъ отъ хамбаритѣ за засѣване семена, които съдържатъ жизнеспособни възрастни насѣкоми. Тѣзи последнитѣ ще изпълзятъ на повърхността на земята отъ оная дълбочина, въ която сж поставени да никнатъ граховитѣ семена и ще дочакатъ момента, когато грахътъ е готовъ за заразяване, за да направятъ това. Вториятъ начинъ е този, при който граховитѣ бръмбари самостоятелно заразяватъ граха. Тѣзи последнитѣ произхождатъ отъ ороненитѣ при прибирането на граха зърна, или пѣкъ сж излѣзлни още презъ есенята въ хамбаря и сж презимували въ самия хамбаръ, или вънъ въ нѣкои защитени мѣста.

Описаното развитие на граховия бръмбаръ, може да се представи графически по следния начинъ:<sup>1)</sup>

Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1929								+++	+++	+++	+++	+++
1930	+++	+++	+++	+++	+++	+++ ---	+++ ---					
							oo	oo	oo	oo		

<sup>1)</sup> (+) възрастно насѣкомо; (-) яйце; ларва; (o) какавида.

### III. Храна на наѣкомото.

Граховиятъ брѣмбаръ е ограниченъ само въ зърната на културния грахъ *Pisum sativum* L. Въ литературата, обаче, сжществуватъ указания за намиране на този вредителъ освенъ на граха и върху други легуминозни растения. За такива се сочатъ: фасула *Phaseolus vulgaris* L. (13), (1), (18), (4), (12), секирчето *Lathyrus latifolius* L. (6), (17), фия *Vicia sativa* L., *V. peregrina* L., *V. cracca* L. (6), (17), (8); баклата *Vicia faba* L. (6), (8) и цитизуса *Cytisus* (8), (17).

Всички тѣзи указания, обаче, трѣбва да се приематъ като малко достовѣрни. *Frank* (5) по сжщия въпросъ изказва следното мнение: „Der Erbsenkäfer ist auf die Samen der Erbsenpflanze beschränkt. In den Samen vieler anderer Leguminosen kommen auch Samenkäfer vor; diese sind aber andere Arten, die mit dem Erbsenkäfer nicht verwechselt werden dürfen. Selbst die in den Samen der nächst verwandten Papilionaceen, in den Bohnen, Wicken und Linsen lebende Samenkäfer haben mit dem Erbsenkäfer nicht zu tun.“ И по-нататкъ сжщия пише: „Dass die graue Erbse oder Peluschke ebenfalls unversehrt geblieben ist, kann für die hier in Rede stehende Frage nicht verwertet werden, da dies eine von der eigentlichen Saaterbse (*Pisum sativum* L.) verschiedene Art (*Pisum arvense* L.) ist. Immerlin zeigt dieser Umstand, dass der Erbsenkäfer selbst die mit seiner eigentlichen Nährpflanze nächst verwandte Art meidet und dass man ihr wohl als eine im strengsten Sinne monophage, nämlich nur auf die eigentliche Erbse beschränktes Insekt ansehen“.

*Корабъ* (9) е можалъ да установи, че при наличността на следнитѣ изпитуеми растения: *Ervum lens* L., *Vicia faba* L., *Vicia sativa* L., *Cicer arietinum* L. и *Lathyrus sativus* L. яйцеснасяне е било констатирано само върху последното растение; излупенитѣ личинки отъ снесенитѣ яйца, обаче, сж измрѣли въпреки непосредствената близостъ на изобилие отъ храна. При изкуствено заразяване на горнитѣ растения съ яйца, снесени върху граха, *Корабъ* е успѣлъ да получи жизнеспособни възрастни екземпляри. Този опитъ като не изключва възможността личинката на граховия брѣмбаръ, при известни условия да се развие и върху близки на граха растения, показва ясно че при естествени и нормални условия граховия брѣмбаръ притежава строго опредѣлена избирателна способностъ, като резултатъ на трайно унаследенъ инстинктъ. При анализъ на семенни материали на *Vicia faba* L., *Vicia sativa* L., *Ervum lens* L., *Cicer arietinum* L., *Lens esculenta* L., ние до сега не сме могли да установимъ прижтствието на *Larva pisi* L. Видове, които нападатъ зърна-

та на споменатитѣ растения сж различни отъ вида *Larisa pisi* L.

Поради всичко това ние сме наклонни да считаме, че при нормални условия *Larisa pisi* L. се проявява като типиченъ монофагъ.

#### IV. Вредата отъ граховия бръмбаръ.

Граховиятъ бръмбаръ причинява вреда само въ стадия ларва. Животътъ на възрастното насѣкомо въ зърното и извънъ него въ скадоветѣ и хамбаритѣ е сведенъ до минимумъ, защото презъ това време то не се храни и никога не наядва узрѣлитѣ зърна. При естествени условия, макаръ и на ограничени площи и при голѣма концентрация на вредителитѣ, тѣзи последнитѣ не вредятъ на граха, тъй като при пролѣтното си хранене тѣ не засѣгатъ плоднитѣ органи (тичинки, рилце, завързъ), въ резултатъ на което се получаватъ нормални шушулки, а ранитѣ по стеблото сжщо така скоро заздравяватъ.

Повреденитѣ отъ ларвата на граховия бръмбаръ зърна иматъ малка ценностъ. Когато броя на повреденитѣ отъ общия брой зърна е голѣмъ, каквото често е случая, тогава грахътъ нѣма почти никаква търговска стойностъ. До каква степенъ могатъ да бждатъ повредени зърната на граха отъ този вредителъ ни показватъ следнитѣ цифри: презъ 1929 г. % на заразенитѣ грахови зърна у отгледанитѣ отъ насъ 11 сорта грахъ (сортове: Предвестникъ, Каракатусъ, Май, Пти Провансъ, Сакса, Ерфордия, Сабля, Експресъ, Свѣткавица, Виктория и Питика) бѣше 80%, отъ 33938 анализирани зърна, а презъ 1930 г. при сжщитѣ сортове, безъ сорта Питика, 96% отъ всичко 42,012 зърна.

Повреденитѣ зърна сж, преди всичко, по-леки отъ здравитѣ, тъй като една значителна частъ отъ тѣхното съдържание е използвано за жизненитѣ процеси на ларвата и за натрупване на необходимитѣ резерви за формиране на бждащето насѣкомо.

Долната таблица изразява загубата въ теглото на зърната у различнитѣ сортове грахъ, отгледани отъ насъ презъ 1929 г., като резултатъ на дейността на ларвата на *Larisa pisi* L.

Табл. 1.

Абсолютно тегло на 1000 зърна, здрави и повредени от ларвата на <i>Larva pisi</i> L. (повредените зърна не съдържат imago)					
№	С о р т ъ	Абсолютно тегло на 1000 з. въ гр.		Загуба въ теглото	
		Здрави	Повре-дени	въ-грамове	въ %
1	Питика . . . . .	217·0	177·3	39·7	18·0
2	Предвестникъ . .	238·4	192·0	46·4	19·0
3	Май . . . . .	234·1	177·8	56·3	24·0
4	Пти Провансъ . .	268·1	202·7	65·4	24·4
5	Виктория . . . . .	236·9	171·7	59·2	25·0
6	Сабя . . . . .	220·0	163·7	56·3	25·6
7	Свѣткавица . . . .	214·0	158·3	55·7	26·0
8	Сакса . . . . .	245·1	180·6	65·5	26·5
9	Ерфордия . . . . .	236·3	170·4	65·9	28·0
10	Експресъ . . . . .	252·2	187·3	64·6	29·6
11	Каракатусъ . .	246·8	168·9	77·3	31·5

Горната таблица показва, че приблизително  $\frac{1}{4}$  от съдържанието на зърното, по тегло, отива въ загуба. Вредното влияние на ларвата се изразява още въ намаление на кълняемата способност на граховите зърна. Дълго се е вървало (6), че кълнът на зърната се запазва неповреден и че следователно наедените зърна запазват своята кълняема способност. Corelius (17) съобщава, че способността за прорастване у повредените зърна е твърде слаба, че такива зърна много рѣдко покълватъ, а ако дадатъ растения тѣ сж много слаби и съ болни корени. По-късно изследванията на американски автори (16) показватъ, че понекога у единъ голѣмъ % (до 88%) зърна кълняемата способност е съвършено разрушена и че една частъ отъ получените растения отъ повредени зърна умиратъ впоследствие, а останалите сж слаби и по-малодоходни. Резултатите отъ направените отъ насъ изпитвания презъ 1929 и 1930 г., съ цель да установимъ влиянието на насѣкомото върху кълняемата способност на зърното въ естествена обстановка и термостатъ, сж изложени въ долните таблици.

Табл. 2

Кълняемост на здравитѣ и повредени отъ ларвата на <i>Larva pisi</i> L. грахови семена, изпитана въ естествена обстановка					
№ по редъ	Сортъ	Дата на посѣване	Засѣти семена	Кълняемостъ въ %	Забележка
1	Виктория (съ зелени семена)	11.9.929 г.	100	11	Отъ поникналитѣ 50% по-слабо развити отъ нормалнитѣ. 100 сем. 17-63 гр.
2	Виктория (съ зелени семена)	11.9.929	100	81	<i>Здрави семена.</i> Почти всички растения нормално развити. 100 сем. 23-01 гр.
3	Сакса . . . . .	11.9.929	100	27	Отъ поникналитѣ 36% по-слабо развити. 100 сем. 17-90 гр.
4	Май . . . . .	11.9.929	100	15	Отъ поникналитѣ 50% по-слабо развити. 100 сем. 17-40 гр.
5	Предвестникъ	11.9.929	100	29	Отъ поникналитѣ 50% по-слабо развити. 100 сем. 19-15 гр.
6	Виктория (съ зелени семена)	12.4.930	220	28	Отъ поникналитѣ 15% по-слабо развити.

Табл. 3

Кълняемост на здравитѣ и повредени отъ ларвата на <i>Larva pisi</i> L. грахови семена, въ термостатъ. <sup>1)</sup>					
№ по редъ	Сортъ	Брой на азп. сем.	Абсол. т. на 1000 с.	Кълняемостъ въ %	
				Здрави	Повредени
1	Виктория . . . . .	300	236-9	89	44-0
2	Сакса . . . . .	300	245-7	94	40-0
3	Пти Провансъ . .	300	268-0	94	55-6
4	Предвесникъ . . .	300	234-4	96	41-0
5	Експресъ . . . . .	300	252-2	96	38-6
6	Ерфордия . . . . .	300	236-4	96-6	36-6
7	Май . . . . .	300	234-1	96-6	44-0
8	Сабля . . . . .	300	220-0	97-6	37-0
9	Светкавица . . . .	300	214-0	98-0	56-6
10	Каракатусъ . . . .	300	246-8	100	33-0

<sup>1)</sup> По 3 проби, по 100 семена въ есѣка проба, 200С, 10 дни, въ филтърна хартия.

Резултатът от анализитъ показва, че въ сравнение съ нормалнитъ, здрави, семена, кълняемостта на повреденитъ такива е винаги значително намалѣла. Въ много случаи частъ отъ поникналитъ растения загиватъ въ най-раненъ периодъ на тѣхното развитие, а друга частъ остава слабо развита, съ доходи подъ нормалнитъ. Приложената фотографическа сним-



фиг. 3

ка, фиг. 3, показва срѣднитъ размѣри на 2 групи грахови растения, сортъ Виктория съ зелени семена, следъ едномесеченъ растежъ—11. 9. 929 г.—10. 10. 929 г., поставени да се развиватъ при съвършено еднакви условия. Въ лѣво растения получени отъ нормални, неповредени семена, въ дѣсно — отъ повреденитъ ларвата на *Larva pisi* L., грахови семена.

Голѣмитъ различия въ кълняемостта на повреденитъ семена отъ различни сортове, и даже видове единъ и същъ сортъ, се обуславятъ главно отъ

мѣстото на проникването на личинката въ семето. Кълнътъ, отъ който ще се развие бъдещето растение, заема една сравнително малка частъ отъ семето. Като се има предъ видъ, че обикновено ларвата се нуждае отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  отъ съдържанието му по тегло, явно е, че когато мѣстото на проникването на ларвата е близо до самия кълнъ той бива повреденъ и кълняемата способностъ въ такъвъ случай е сведена до минимумъ. Кълняемата способностъ у повреденитъ семена повидимому зависи и отъ величината на тѣзи последнитъ. Колкото по-едри сж тѣ, толкова по-малка частъ е изедена и толкова по-голѣма, следо-



вателно, е вѣроятността кълнѣтъ да остане незасегнатъ. При опредѣляне на кълняемостѣта на повреденитѣ грахови семена въ термостата, ние можахме да установимъ, че поиѣкога значителна частъ отъ тѣхъ, преди да се измине небоходимото за изпитване време, 10 дни, загиватъ. Аналогиченъ е, вѣроятно, случая и въ природата. Кждето повреденитѣ грахови семена, лишени отъ плътната семенна обвивка, каквато у здравитѣ такива е непрекъснатата, сж изложени на рсдица агенти, присѣтствуващи въ влажната почва, които атакуватъ повреденото семе и то загива преди да може да покълне.

Вредната деятелностъ на ларвата на *Larva pisi* L., найсетне, се изразява въ това, че повреденитѣ зърна се явяватъ опасни за здравето на човѣка и нѣкои домашни животни, *Порчинский* (14), *Добровлиянски* (3). Вредното влияние, при това, се дължи не толкова на присѣтствието на самото насѣкомо, но повече на съдържащитѣ се въ такива зърна екскременти. Въ тѣлото на насѣкомото и въ екскрементитѣ му се съдържа кантаридинъ, при вътрешенъ приемъ на който се получава остро възпаление на стомаха, бжбрецитѣ и пжтищата на пикочната система. За нѣкои насѣкомоядни, включително и кокошкитѣ, такива семена сж се оказали безвредни.

## **V. Причини, които обуславятъ масовата поява на граховия бръмбаръ.**

Докато много вредители на земледѣлскитѣ културни растения въ известни години се явяватъ въ грамадно количество, а въ други едва могатъ да се констатиратъ тукътамѣ и сж характерни съ такива резки количествени колебания, граховиятъ бръмбаръ притежава особеностѣта да се явява въ едни и сжщи количествени съотношения. Границата на разпространението на този вредителъ е въ зависимостъ главно отъ климатическитѣ условия (студъ), като отъ 52° с. ш. вредата му е безъ всѣкакъвъ стопански ефектъ. Общопознато е (2), че колкото по-студена е зимата, по-късъ е и вегетационния периодъ, толкова по-малко количествено сж и граховитѣ бръмбари, които преживяватъ зимния студъ и сж готови да отлетятъ въ полето за да заразятъ нови растения. Колкото човѣкъ отива по-на югъ, толкова по-мека е зимата, толкова по-дълъгъ е вегетационния периодъ и по-голъмо е числото на презимуващитѣ възрастни индивиди презъ зимата. Северната граница на България лежи приблизително на 44° с. ш. и поради това у насъ, по отношение на клим. изисквания, граховиятъ бръмбаръ намира сгодни условия за развитието си. Ето защо по-на югъ и у насъ, обикновено % на повреденитѣ зърна е твърде голѣмъ. Продължителното отгледване на граха въ извѣстна мѣстностъ сжщо води

за количествено нарастване на граховия бръмбаръ допринася по причина на изобилието и сигурността на храната. За масовата проява на граховитъ бръмбари върху известна площ засята съ грахъ и степента на заразяемостта на сжщата, сжщественно влияние указва, голѣмината на засѣтата площ. При по-малки площи % на заразяемостта е по-голѣмъ и обратно, въ зависимостъ отъ концентрацията на насѣкомитъ върху дадената площ.

Липсата на паразити обуславя сжщо така масовото и безпрепятствено размножение на този вредителъ. По всѣка вѣроятностъ, граховиятъ бръмбаръ има малко естествени неприятели. При грижливо търсене до сега можахме да констатираме като паразитъ на личинката на *Larid pisi* L. едно, около 5 мм. дълго, ципокрило. Сжщото принадлежи къмъ сем. *Bracopidae*. (Подробно описание на този паразитъ ще дадемъ следъ неговото пълно опредѣление.)

Лаборатория по физиология,  
Агрономо-лесовѣдски факултетъ. София.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Back, E. A.* Weevils in beans and peas. U. S. Dept. Agr. Farmers Bull. 1922. 1275.
2. *Azevedo, A.* Review of Appl. Entom. Vol. XIII. p. 137.
3. *Dobrovliansky, V.* Review of Appl. Entom. Vol. V. p. 30.
4. *Ehrhorn, E. M.* " " " " Vol. IV. p. 400.
5. *Frank, Prof.* Der Erbsenkäfer, seine wirtschaftliche Bedeutung und seine Bekämpfung. Arb. a. d. Biol. Abteilung für L. u. Forstwirtschaft 1900. Berlin.
6. *Фабръ,* Инстинктъ и нравы насѣкомыхъ. Томъ II. Петр. 1905.
7. *Илчевъ, Д.* Граховиятъ бръмбаръ. Спис. Земледѣлие, Год. XXVIII. кн. 3. 1924.
8. *Кепенъ, О.* Вредныя насѣкомыя. 1881.
9. *Кораб, И. И.* О горохе и гороховой зерновке. Труды Бѣлоцеркивскої селекційной станціи. Томъ II. Вип. 4.
10. *Краснюк, П. И.* Материалы кизучению вопроса о повреждаемости горохов зерновкой *Bruchus pisorum* R. Труды млеевской садово-огородной опытной станции, Млеев 1929.
11. *Кулагин, Н. М.* Вредные насекомые и меры борьбы с ними. Т. I.
12. *Maheux, G.* Review of appl. Entom. Vol. VII. p. 525.
13. *Ogilvie, L.* " " " " Vol. XIV. p. 624.

14. *Порчинский, И. А.* Сернистый углеродъ в борбе с вредными животными. Труды Бюро по Энтомологии, 1907. Томъ V, № 6.
15. *Quaintance, A. L.* Florida Agricultural Experiment Station. Insects injurious to stored grain and cereal products. 1896.
16. *Sorauer, P.* Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Fünfter Band, II. Teil, 1928.
17. *Смирновъ, Д. А.* Къ біологіи и метаморфозу *Bruchus affinis* Froehl. и вообще зерновокъ. Русское Энт. Обозрение, 1911, Т. XI 9.
18. *Whitney, L. A.* Review of Appl. Entom. Vol. XI. p. 157.
19. *Доспевски, Дръ С* Болести и неприятели на културнитъ растения, за унищожението на които сж искани наставления отъ станцията и такива наблюдавани въ Садово презъ 1908 г. Год. отчетъ на З. О. Ст. Садово, Год. VI. 1908.
20. *Козаровъ Дръ П.* Болести и неприятели на културнитъ растения въ сев. България презъ 1908 г. Трудове Д. З. О. Станция Образцовъ Чифликъ при Русе Т. II. Ч. I.
21. *Малковъ, П.* Неприятели по земл. растения, появиени въ голѣмъ размѣръ въ изпитателното поле на Русенското Д. З. Училище презъ 1898 и 1899 г. сп. Садово, Год. III. 1900.
22. *Малковъ П.* По-главни болести и повреди по земледѣлскитъ растения, ов. дървета и зеленчуцитъ, които сж се появили презъ 1903 г. въ Садово и околността. Год. отчетъ на Д. З. О. Станция въ Садово, год. I. 1903.
23. *Малковъ П.* Болести и повреди на Земл. растения и ов. дървета у насъ презъ 1904 г. Год. отчетъ на Д. З. О. Ст. Садово, Год. II. 1904,
24. *Малковъ. П.* Единъ приносъ къмъ изучване вреднитъ насѣкоми по културнитъ растения у насъ. Трудове на Д. З. О. Станция Садово, № 2, 1907 г.
25. *Чорбаджиевъ П.* Констатирани животински неприятели по културнитъ растения въ България презъ 1924 год. Сведения по земледѣлието год. VI. кн. 4—6, 1925.
26. „ Неприятелитъ по културнитъ растения въ България презъ 1925 г. Ibid. год. VII, бр. 2. 1926,
27. „ Неприятелитъ на културнитъ растения въ България презъ 1926 год. Ibid. год. IX. кн. 3 и 4. 1928
28. „ Неприятелитъ на културнитъ растения въ България презъ 1927 г. Ibid. год. X. кн. 3 и 41 X. 1929.

## ZUSAMMENFASSUNG.

In der vorliegenden Arbeit sind die Untersuchungen des Verfassers über das Leben des Erbsenkäfers *Larja pisi* L., die er auf Grund von eigenen Beobachtungen und Analysen von Samenmaterialien während d. J. 1829/30 unternommen hat dargelegt. Die Resultat dieser Untersuchungen bestätigen die schon existierende Behauptung, dass es selten andere solche Fälle unter den Kulturpflanzen gibt, bei welchen diese letzteren so streng von ihren Feinden abhängig seien, wie die Erbse bezüglich des Erbsenkäfers ist.

Seit 1898/99, wann wir die erste Mitteilung in der bulgarischen entomologischen Literatur über diesen Schädling finden, bis jetzt, wie in vielen anderen Ländern ist er auch in Bulgarien das Haupthindernis für die Entwicklung der Erbsenkultur gewesen.

Die Arbeit enthält: Beschreibung des Insekts und seine allgemeine Charakteristik; Entwicklung, Nahrung, Schaben und Ursachen für sein massenhaftes Erscheinen.

Jener Teil von dem gesammelten Material, das sich auf die Sortenwiderstandsfähigkeit der Erbse gegen den Erbsenkäfer bezieht, wird nachträglich durchgearbeitet werden und die Resultate später in einem besonderen Artikel veröffentlicht.

Die Imagines erscheinen im Felde im Monat Mai, als die Erbse zu blühen angefangen hat. Ende Mai sind sie schon geschlechtsreif und fangen an ihre Eier auf die sich eben formierenden Hülsen zu legen. Das Eistadium dauert von einer Woche bis 10 Tage lang. Aus dem Ei kriecht die Larve aus; die sofort die Hülse durchbohrt und in die Erbsenkorner hineinzugeben, wo sie 6 Wochen lang von dem Inhalt derselben sich ernährt. Nachher verpuppt sich die Larve und das Larvenstadium dauert 2 Wochen. Anfang August erscheinen zwar die ersten Käfer, nur ein kleiner Teil von denselben bleibt aber in den Samen bis zum Frühjahr.

Die Entwicklung von *Larja pisi* L. ist in der Tabelle auf S. 105 dargestellt.

Das Prozent der beschädigten Erbsenkörner beträgt 65—96.

Nach dem Gewicht gerechnet geht 1-4 von dem Inhalt des Erbsenkorns zur Ernährung der Larve.

Die Keimfähigkeit der beschädigten Samen wird im Vergleich mit jener der gesunden stark reduziert.

*Larja pisi* L. leidet nicht von Krankheiten und Feinden. Der Verfasser hat bis jetzt nur ein Parasit der Larve gefunden, und zwar von der Fam. *Braconidae* (Hymenoptera); die Art ist aber bis jetzt noch nicht bestimmt worden.

## ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ POLYCHROSIS BOTRANA SCHIFF. У НАСЪ ПРЕЗЪ 1930 г. И МЪРКИТЪ ЗА БОРБА СЪ НЕГО

отъ П. Н. Стойновъ

### Die Traubenwickler (*Polychrosis botrana* Schiff.) in Bulgarien während 1930 und die Massnahmen für ihre Bekämpfung.

Както писахме миналата година<sup>1)</sup>, гроздовиятъ молецъ *Polychrosis botrana* Schiff. прави постепенно, но сигурно своитѣ завоевания въ лозята на южна, а напоследъкъ вече и на северна България. За да можемъ да установимъ пунктоветѣ на това нападение, предприехме отъ страна на ентомологичния отдѣлъ при Софийската земледѣлска опитна и контролна станция анкета, отнасяща се до всички лозарски околии на страната. За целта се отнесохме до директоритѣ на държ. земледѣлски катедри и околийски агрономи. До сега се знаеше, че гроздовиятъ молецъ върлува въ южна България и то предимно въ 4—5 околии. Анкетата, обаче, установи, че вече и въ северна България тоя неприятелъ си е свилъ нѣколко гнѣзда.

Директорътъ на Варненската катедра съобщава, че отъ 12,000 дек. лозя въ гр. Варна, „при щателно изследване“, гроздовиятъ молецъ се срѣща въ 2 000 дек., т. е. въ 17 % отъ всички лозя. Наистина размѣритѣ на нападението сж още много слаби, но все пакъ фактътъ е обезпокоителенъ. Шуменскиятъ директоръ на кетедра съобщава, че въ града асмитѣ тукъ-тамъ сж нападнати отъ гроздовия молецъ, но „чрезъ прѣскане съ Перунъ веднага унищоженъ“. За Поповска околия държавниятъ агрономъ тамъ пише, че въ 19 пункта (селища), които представляватъ 41 % отъ всички селища въ околията гроздовъ молецъ се срѣща и то въ 3690 дек. отъ всичко 5594 дек. за горнитѣ 19 пункта. Загубитѣ 3 % за 1929 г. и 4—5 % за 1930 г. сж наистина сравнително малки, но не безъ значение. Гор. Орѣховската околия, която е извѣстна като такава съ доста добри лозарски селища, се тоже отбелѣзва като огнище на молецъ. Макарь намѣренъ

<sup>1)</sup> Сп. „Земледѣлско стопанство“ кн. кн. 2—3, 1930 год.

само въ едно село, това е вече признакъ, че опасността е надвесена и тукъ. Въ Габрово гроздовиятъ молецъ е забелязанъ по асмитъ.

За останалитъ околии на северна България, до които се обърнахме, а именно: Преславска, Е. Джумайска, Търновска, Севлиеvsка, Дръновска, Бѣленска, Русенска, Разградска, Плевенска, Ловчанска, Никополска, Ломска, Берковска, Фердинандска и Видинска ни се съобщи, че гроздовъ молецъ не е забелязанъ до сега. Като се има, обаче, предвидъ обстоятелството, че тоя неприятелъ е много дребенъ и трудно се намира и че не е познатъ още на селищата въ северна България, позволявамъ си да предположа, че не е избѣгната възможността и въ други околии, освенъ поменатитъ 5 да се е установилъ като неприятелъ гроздовиятъ молецъ, който, обаче, поради малобройността си, избѣгва даже и отъ бдителното око на агронома. За насъ е важно, че въ по-големата частъ на северо-изт. България тоя лозовъ неприятелъ е вече фактъ, а това значи, че лозаритъ изъ тия области трѣбва да се замислятъ и взематъ, докато злото е още въ началото си, мѣрки.

За южна България гроздовиятъ молецъ е масовъ неприятелъ въ 5—6 околии, а именно: Т.-Пазарджишка, Пловдивска, Станимашка, Старо-Загорска, Ямболска и Бургазска. Въ Сливенско, Казанлъшко, Карловско и Кюстендилско е разпространенъ по асмитъ, като отнема ежегодно до 50 % отъ плода имъ. Съобщи ни се, че сж чисти още отъ молеца околинитъ: Пещерска, Чирпанска, Ново-Загорска, Айтоска и др.

Отъ всичко горепозложено е ясно, че гроздовиятъ молецъ е вече единъ сериозенъ неприятелъ на нашето лозарство. Така напр., въ 25 селища отъ горе-посоченитъ 6 масово нападнати околии (безъ Старо Загорска, отъ гдето сведения не ни се дадохъ) 56 % отъ всички лозя сж масово нападнати или 49,500 дек. отъ 88,540 дек. всичко за тия селища. При срѣдна реколтата отъ 400—500 кгр. на декаръ и загуби отъ гроздовия молецъ 50 %, лозарството въ тия кранца губи всѣкигодишно 10—12,000,000 кгр. плодъ, или въ пари 40—50,000,000 лв. II това само въ мѣста съ масови размѣри на нападение. Това е днесъ. А какво би станало утре, когато огнищата на зараза и въ северна България се разширятъ и разнесатъ!

Предвидъ на всичко това, борбата съ гроздовия молецъ се налага. II наистина тя се вече води съ по-големо или по-малко усърдие, масово или частично отъ стопанитъ въ силно нападнатитъ области, напжтствани и подпомагани материално отъ страна на Минист. на земледѣл., респ. неговитъ органи.

За илюстрация ще кажемъ нѣщо за водене на борбата въ нѣкои отъ околицѣтъ.

Въ Т. Пазарджишко презъ 1929 г. бѣ извършена демонстрация върху площъ отъ 300 дек. Поради добритѣ резултати, населението окуражено се отзова презъ 1930 г. съ готовностъ. Борбата бѣ масова и се предприе вече върху 2,400 дек. въ с. с. Кара Мусалъ, Кара Бунаръ и Бошуля, като се извърши съ парижка зеленина (при III-то прѣскане съ урания зеленина). Презъ тая, обаче, година гроздовиятъ молецъ се яви въ много ограничени размѣри, особено второто и трето поколение (върху тоя въпросъ ще се спремъ по-долу). Влиянието на пар. зеленина, въпреки всичко, се отрази и стопанитѣ и тая година схванаха ползата отъ масовото водене на борба срещу тоя неприятель.

Въ Пловдивско борба бѣ водена въ с. с. Перушица и Брѣстовица върху 2,000 дек., прѣскани масово съ пар. зеленина, дадена отъ държавата и върху още толкова и повече дек. съ Тутокинъ, Носпразенъ, Майнцъ, Перунъ и др. Както ни се съобщава отъ землед. катедра Пловдивъ, резултатитѣ сж били добри. И тукъ молецътъ е билъ много слабо развитъ. Въ Станимашко, кждето заразата отъ гроздовия молецъ е разпространена върху 13,500 дек., неприятельтъ презъ годината (1930 г.) е билъ слабо разпространенъ и то само въ нѣколко селища. Борбата се е водила частично. Раздадена е била около 5000 кгр. тютюнева фурда. Въ Бургазско масова борба е била приложена върху 4000 дек. съ парижка зеленина, дадена отъ Минист. на земледѣлието и 500 дек. — съ Тутокилъ, Носпразенъ и Арзола. Въ непрѣсканитѣ лозя загубитѣ, по съобщението на землед. катедра, сж били около 20 %, а въ прѣсканитѣ лозя — незначителни.

Въ други околии сжщо е водена частична борба съ разни химически срѣдства.

Предвидъ на това, че срещу гроздовия молецъ се предлагатъ на лозаритѣ значително число разни препарати, то предприехме презъ 1930 г. едно сравнително изпитване на нѣкои отъ тѣхъ по отношение ефикасността имъ. Заложихме два опыта: — единиятъ въ с. Кара Мусалъ на лозето на Георги Левичаровъ и другиятъ въ с. Кара Бунаръ на лозето на Борисъ Ваипровъ. Данни за употребенитѣ дози отъ всѣки препаратъ или инсектисидъ, за датитѣ на прѣсканията, полученитѣ резултати и пр. сж дадени въ таблицата по-долу. Преди да дадемъ самата таблица ще кажемъ нѣколко думи за развитието на грозд. молецъ презъ 1930 г.

Понеже третиранията, които трѣбваше да извършимъ противъ гжсеничкитѣ на грозд. молецъ, сж въ зависимостъ

отъ биологичното развитие на неприятеля, то започнахме на наблюдения върху последния. Тия наблюдения правихме на открито въ лозята и се отнасяха до летението на пеперудките, масовото снасяне на яйцата, люпенето гжсеничките и времето на закакавидяването.

Както казахме и по-горе, презъ 1930 г. гроздовиятъ молецъ се появи почти изъ цѣлата страна въ ограничени размѣри. Като причини за проявление на горния фактъ намираме следнитѣ: меката зима позволи масовото преживяване на редица паразити (насѣкоми), а влажната есенъ и пролѣтъ — развитието на плесени и други болести, за което особено благоприятства заравянето на лозята (въ горнитѣ села, поради страха отъ измръзване, каквото неочаквано е имало презъ предидущата 1928/29 година, повечето отъ лозята презъ есенъта 1929 г. сж били заровени). И наистина, отъ изследвания материалъ, какавиди на гроздовия молецъ, полученъ отъ Ямболскитѣ лозя и тия на Т. Пазарджишко, се оказаха за първитѣ 60% унищожени отъ плесени и др. растителни паразити, 21% — отъ паразити насѣкоми (сем. Chalcididae) и само 19% живи, а за Т. Пазарджишко по сжщия редъ 63%, 13% и 24%. Значи преживѣли сж зимата само една малка частъ отъ какавидитѣ. Презъ пролѣтъта и лѣтото размножението на гроздовия молецъ бѣ пакъ ограничавано отъ масовото размножение на въпроснитѣ паразити (Chalcididae), на хищницитѣ-насѣкоми отъ рода *Chrysopa*, разредъ *Neuroptera*, а сжщо и вследствие рѣзкитѣ метеорологически промѣни. Разбира се, въпросътъ за ограниченитъ размѣри на гроздовия молецъ, а на мѣста и пълното му неявяване презъ известни години, както бѣ презъ 1930 г., ще трѣбва специално да се проучи. Практическото му значение е не толкова до отпочване на биологическа борба (поне за сега), т. е. изкуствено развъждане на паразити, колкото до едно установяване още рано на пролѣтъ, чрезъ изследване проби отъ зимуващи какавиди, размѣритѣ на смъртността на последнитѣ, за да се подготви и съотвѣтната борба чрезъ химически срѣдства.

Поради постепенното стопляне на времето презъ пролѣтъта 1930 г., периодътъ на първото летене на пеперудките на гроздовия молецъ бѣ много разтегливъ. Започнало презъ втората половина на априлъ, летенето продължи до 15. V. а единични екземпляри и по-късно. Масовото летене на пеперудитѣ бѣ въ началото на май (5—6 V.). Поради сравнително невисоката температура, люпенето започна по-късно. Първото люпене на гжсеничките остановихме на 14. V. По това време ресата на лозитѣ вече бѣ достатъчно добре развита, за да приеме първото третиране съ инсектисиди. За



това и това първо третиране на опитните парцели извършихме на 15. V. По същото време започна и масовата борба въ с. с. Кара-Мусалъ, Кара-Бунаръ и Бошуля, Пазарджишко. Второ пръскане се извърши на 2. VI. пакъ срещу I-то поколение гжсенички. Следъ нѣколко дни (отъ 10. VI. , започна първото закакавидяване на първо излюпилитѣ се гжсенички и продължи презъ цѣлия м. юни. На 30 с. м. поставихме 3 капана — саксиики съ ферментирующа течностъ (10% захар. разтворъ и оцетъ). До 12. VII. въ I-я капанъ имаше попаднали 28 пеперудки, въ II-я — 14, въ III-я — 22. Всѣки день се преброяваха изловенитѣ пеперудки. Максимума бѣ на 8. VII. Третото пръскане приложихме следъ 7 дни. Яйцата бѣха вече снесени и бѣ започнало първото люпене на гжсеничкитѣ.

Остановяване резултата отъ опититѣ извършихме на 2. IX. преди излетяването на пеперудкитѣ отъ II-то поколение. Понеже въ опитното лозе въ с. Кара-Мусалъ гроздовиятъ молецъ бѣ съвсемъ слабо разпространенъ, то резултатъ отъ тамъ не даваме.

Въ таблицата е спазенъ редътъ, по който бѣха поставени средствата въ опитното лозе. Вижда се отъ тоя едногодишенъ опитъ, че като най-ефикасни се показаха *парижката зеленина*, *уранията зеленина*, *арзоколътъ* и *фунгуранътъ*. Първитѣ две сж отдавна известни химически срдства, вторитѣ два сж препарати, като арзоколътъ има въ основата си оловенъ арсениатъ, а фунгуранътъ — урания зеленина. Последниятъ действа и като фунгисидъ, т. е. въ случая срещу пероноспората. За изпитване ефикасността му като такъвъ, се заложиха отъ страна на фитопатологическия отдѣлъ при станцията контролни опити. Увеличение на дозата, което при второто пръскане нанравихме еднакво за всички употребени срдства (съ 20%), при третото пръскане за парижката зеленина, уранията зеленина и фунгурана намалихме пакъ до дозата за I-то пръскане, защото се оказа, че до известна степенъ вреди на лозата, дава пригоръ. Следващитѣ три по редъ, а именно *тутокилтъ*, *колоидалниятъ меденъ арсениатъ* и *носпразенътъ* сж сжщо като фунгурана комбинирани препарати, т. е. и срещу гроздовия молецъ и срещу пероноспората. Първиятъ и третиятъ сж вече известни въ практиката, а вториятъ (колоидалниятъ меденъ арсениатъ) — нововъведенъ у насъ. Приготвянето му става много лесно, като препаратътъ се изсипе въ съответното количество вода и добре разбърка. Не се прибавя варъ. Лепливостта му е много добра. Цената му, обаче, за сега е сравнително висока. Фитопатологичнитѣ изследвания ще установятъ достоинството му и като фунгисидъ. *Перунътъ* при употребената доза (2 и 2.5%) даде задоволителенъ ре-

№ по редъ	Употребено сръдство	I пръскане		II пръскане		III пръскане		Дата на ос-тановяване резултата	Пробни гроздове	Пробни (по-времени) по-гъбъ отъ мо-леци зърна	На 100 гроз-да пробити зърна	Практична ефикасность	Забелжка
		Дата	Доза %	Дата	Доза %	Дата	Доза %						
1	Урания зеленина . . . . .	16. V.	0-150	2. VI.	0-180	16. VII.	0-150	2. IX.	82	28	34	83%	
2	Парижка " . . . . .	"	0-150	"	0-180	"	0-150	"	84	15	18	91%	
3	Колоидаленъ меденъ арсениатъ	"	0-500	"	0-600	"	0-600	"	88	39	45	77%	
4	Носпразенъ . . . . .	"	1-5	"	1-8	"	1-8	"	76	36	47	76%	
5	Тутокиль . . . . .	"	1-5	"	1-8	"	1-8	"	88	37	42	79%	
6	Фунгуранъ . . . . .	"	1	"	1-2	"	1	"	86	25	29	85%	
7	Майнцъ . . . . .	"	0-500	"	0-600	"	0-600	"	79	51	64	67%	
8	Арзола . . . . .	"	0-250	"	0-600	"	0-300	"	78	77	98	50%	
9	Майнцъ (прашене) . . . . .	"	100 гр.	"	120 гр.	"	1-50 гр.	"	82	50	60	70%	
10	Арзоколь . . . . .	"	0-300	"	0-300	"	0-360	"	87	25	29	85%	
11	Грaлитъ (прашене) . . . . .	"	120 гр.	"	1-20 гр.	"	1-50 гр.	"	89	46	50	75%	
12	Перунъ . . . . .	"	2	"	2-5	"	2-5	"	87	44	49	75%	
13	Вируналь (прашене) . . . . .	"	120 гр.	"	120 гр.	"	150 гр.	"	92	46	50	75%	
14	Контрола . . . . .								100	197	187	0%	

зултатъ, като се надѣваме при малко по-висока доза да увеличи още тая ефикасность. При една още по-добра обработка, като му се премахне лошия дѣхъ, който дава на гроздето, перунътъ може да стане едно отъ добритѣ химически сръдства срещу гроздовия молецъ. Резултатитѣ отъ *Майнца* и *Арзола* сж, сравнително съ другитѣ, по-долни. Първиятъ като прахъ би билъ по-намѣсто, което се вижда и отъ таблицата. *Винурантъ* и *Гралитъ* се употребяватъ въ форма на прашене, както и *Майнца*. Преимуществото на прашенето предъ пръскането е това, че става по-бързо и по-свършено, но разбира се при наличността на добри машини пухалки. Мислимъ, че у насъ това сухо третиране на лозитѣ би било приложимо повече срещу II-то поколѣние тжсенички презъ юли, когато е вече прекратено пръскането лозитѣ срещу пероноспора съ бордолезовъ разтворъ. Инкъ при I-во и II-ро пръскане ще се употребяватъ химически сръдства, които могатъ да се примѣсватъ къмъ бордолезовия разтворъ, което ще спестява и време и трудъ, или пъкъ ще се извършва третирането дозитѣ съ комбинирани препарати, т. е. действащи едновременно срещу пероноспора и гроздовъ молецъ.

Нека, обаче, се знае, че синиятъ камъкъ все още си остава най-сигурното сръдство срещу пероноспората, което се потвърди и презъ миналата 1930 г., която година ще остане известна като „пероноспорна“.

Борбата срещу гроздовия молецъ изисква предварителна опитна работа. Трѣбва да се намѣрятъ сръдства за унищожение тоя неприятель, които, дадени въ ржцетѣ на нашия лозаръ, да бждатъ ефикасни, лесно употребими и евтини. Особено последното се налага при днешната обща стопанска криза. Да се употребяватъ препарати, коштуващи 300—400 лв. на декаръ е нерентабилно. Скъпитѣ сръдства ще доведатъ може би стопанитѣ до едно състояние на пасивность по отношение гроздовия молецъ. И наистина тѣ съ право ще прежалатъ 20—30—50% загуби отъ реколтата, предъ горнитѣ разходи. А това значи неприятельтъ да се свободно размножава и, ако природата не го ограничава, както бѣ миналата 1930 г., да обхване въ нѣколко години всички лозарски области на страната.

Опитътъ отъ миналата година ни дава, като сравнително най-ефикасни парижката и урания зеленина, които сж същевременно и евтини химически сръдства. Неудобството при тѣхъ е въ това, че употребени въ по-висока доза могатъ да дадатъ пригоръ по лозитѣ, а сжщо и това, че много лесно се утайватъ. При пръскане съ парижка или урания зеленина машинитѣ пръскачки трѣбва да сж снабдени

съ автоматични бъркачки. Понеже последнитѣ липсватъ въ машинитѣ, употребявани у насъ, то се налага при работата работниците много често да разклащатъ прѣскачкитѣ на гърба си. Въ противенъ случай на мѣста ще опръскватъ съ почти чиста вода, а на други—съ силна концентрация на зеленината, което ще предизвика пригоръ по лозитѣ.

Поради многото работа по организиране масовата борба въ Пазарджишко и провеждането ѝ, а сжщо и поради многото време, което ни отне поставянето на горнитѣ два сравнителни опита, технически невъзможно ни бѣ да направимъ презъ миналата година по-цѣнни изследвания върху гроздовия молецъ и мѣркитѣ за борба съ него. Надѣвайки се презъ настоящата година да имаме повече техническа и материална възможность, ще продължимъ започнатитѣ отъ две години проучвания върху тоя неприятель, за да можемъ да допринесемъ нѣщо за ограничаване размѣритѣ на щетитѣ, които той нанася на нашето лозарство.

---

## МАЛКИ ЕНТОМОЛОГИЧНИ БЕЛЕЖКИ

отъ Пенчо Дрѣнски

### Kleine entomologische Mitteilungen.

von P. Drenski, Sofia

1. Къщната фауна въ Левуново-Петричката долина на р. Струма. — Нѣма да говоря за дървеницитѣ, бълхитѣ и въшкитѣ, които сж обикновени и дотегливи съпътници и съжителители на човѣка въ жилището му и които сж най-доброто мѣрило за чистоплътността на населението. Много по-опасни за него сж другитѣ кръвсмучащи насѣкоми, между които комаритѣ и папатацийтѣ стоятъ на първо мѣсто.

Благодарение на неурегулиранитѣ малки и по-голѣми отворени и затворени води, които срѣщаме навсѣкжде изъ Левуново-Петричката долина на р. Струма, като почнемъ отъ с. Пиринъ — при изхода на Кресненското дефиле, Св. Врачъ — въ политѣ на Пиринъ планина и отидемъ долу въ полето при Левуново, Марино поле и гр. Петричъ при границата, навсѣкжде тукъ, както въ жилищата на хората, тѣй и на открито, тѣ сж въ изобилие. Всички тия мѣста сж обявени като заразени отъ малария. А което е най-странното, сжщевременно сж обявени и за курортни мѣста. Едно положение, което само у насъ може да се допустне и позволи: *малария и курортъ*. И това не е единственъ случай. Отидете въ с. Изворъ, нѣкогашното известно отъ войната Симетли, намираме сжщото нѣщо: едновременно заразено отъ малария и обявено за курортъ. Това сж мѣста отъ нова България. А какво да кажемъ за Момина баня (Сулу дервентъ), Хисарскитѣ бани и пр. ?

Между комаритѣ, разносителители на най-опасната малария — *malaria tropica*, тукъ въ жилищата на хората и на открито наблюдавахъ преди всичко *Anopheles maculipennis* Meig., разпространенъ навсѣкжде въ тая областъ отъ ранна пролѣтъ до късна есенъ въ голѣмо изобилие. Той играе и главната роль при разпространението на маларията тукъ. Неговитѣ ларви наблюдавахъ въ всички локви и въ водитѣ на почти всички спеходени мѣста. — Освенъ това, при с. Пиринъ при изхода на Кресненското дефиле можахъ съ положителность да установя *Anopheles*

*bifurcatus* L., който изобщо изглежда твърде рѣдкѣ у насъ. Тоя видъ нѣма опредѣлено значение при разпространяването на маларията въ тази областъ. Навсѣкжде въ Левуново Петричката долина установихъ и вида *Anopheles superpictus* както и вида *An. pseudopictus*. Първия видъ имахъ случай да наблюдавамъ вече по-рано въ голѣми количества, презъ юли и августъ 1928 година, при Хисарскитѣ и Карловскитѣ бани, кждето въ нѣкои случаи даже превъзхождаше *Anoph. maculipennis*. Изглежда, че тоя видъ ще има широко разпространение въ цѣла южна България. Отъ северна България, споредъ *Д-ръ Марковъ и Д-ръ Морозъ*,<sup>1)</sup> тоя видъ е познатъ отъ Видинъ и Варна. — Съ една дума, тукъ въ Левуново-Петричката долина можахъ да установя почти всички наши анофелеси. Това говори твърде много за отличнитѣ условия за плоденето имъ тукъ. За сжщото говори и голѣмия % на болни отъ малария между населението.

Въ последно време, благодарение усилията на Рокфеле-ровата фондация, въ Петричъ е основанъ специаленъ противомалариченъ институтъ за борба съ маларията тукъ. Отъ нѣколко години той взема широки и похвални мѣрки за унищожаване на маларията въ Петричко. На чело на тая борба сж *Д-ръ Коленсъ и Д-ръ К. Дрънски*, които по предварително израсотенъ и установенъ планъ водятъ борбата съ маларията тукъ. Наредъ съ оздравителнитѣ землени работи, които се предприематъ, тукъ се води ожесточена и унищожителна борба и съ комаритѣ, както и съ ларвитѣ имъ. Въ резултатъ на тая борба, комаритѣ сж значително намалели количествено, но не и унищожени. За да се дойде до пълно оздравяване на околността и пълно унищожаване на комаритѣ и ларвитѣ имъ, необходимо е да се организира борбата въ единъ по-широкъ районъ, който да обхване цѣлата Левуново-Петричка долина. Тогава можемъ да очакваме пълното унищожаване на комаритѣ и на маларията, която тѣ тѣй щедро и безмилостно прѣскатъ и разнасятъ между трудолюбивото население тукъ.

Наредъ съ комаритѣ и папатацийната мушица *Phlebotomus papatasi* допринася твърде много за влошаване здравословното състояние на населеноето тукъ. Както маларианоснитѣ комари, тѣй и папатацийнитѣ мушици сж твърде и навсѣкжде разпространени по тия мѣста. Тѣ не даватъ мирнощно време на спящитѣ и тѣрсецитѣ покой следъ усилената полска работа хора. Не знамъ по-дотегливи насѣкоми отъ тия дребни мушички, които съ десетки и стотици навлизатъ въ жилищата на човѣка, за да му не дадатъ мира цѣла нощъ.

<sup>1)</sup> Zur Kenntnis der Malaria-mücken in Bulgarien. Arch. für Schiffs- und Tropenhygiene. 1929. B. 33. S. 430—431.

Отъ тѣхнитѣ ухапвания кожата се ирива съ пѣпки и човѣкъ заболява отъ тридневна треска. Треската трае 3 дни, обаче болниятъ чувствува последствията ѝ нѣколко месеци следъ това. <sup>1)</sup> Тукъ по склоноветѣ на Бѣласица надъ Петричъ по пограничните постове събирахъ папатаинни мушици и на 1400 м. височина. Особено много тѣ бѣха на постоветѣ № 4 и 5. Войницитѣ страдаха твърде много както отъ ухапванията имъ, тъй и отъ тридневна треска.

Изъ кжщитѣ, особено изъ каменитѣ огради на дворищата, често намирахме и другъ единъ, но не вече много опасенъ обитателъ на човѣшкитѣ жилища. Това е *обикновения скорпионъ* — *Euscorpio carpathicus* F. Той е разпространенъ по цѣлия Балкански полуостровъ. Но само тукъ го намѣрихъ да обитава и жилищата на хората, кждето често нощно време, преследвайки храната си, попада и въ леглата на хората, обеспокоенъ, случайно може да ужили. Въпреки това, населението отъ с. Брѣсница, кждето наблюдавахме тоя скорпионъ въ жилищата на човѣка, гледа съ благосклонность на него и не го преследва. — Неговъ конкурентъ въ жилищата на хората отъ сѣщото село е „щуреца на огнището“ — *Grillus domesticus* F., съ който често влизатъ въ свада при търсене и преследване пляквата си. Въ такива случаи винаги щуреца отстъпва, или става жертва на скорпиона. Нигде не съмъ виждалъ толкосъ много домашни щурци, както тукъ. Тѣ лаятъ навсѣкжде изъ кжщитѣ по цѣлата Левуново-Петричка долина на р. Струма. Въроятно, по тѣхъ съ навлезли въ жилищата на хората и скорпионитѣ.

Между паяцитѣ, които наблюдавахъ въ човѣшкитѣ жилища тукъ, личаха видоветѣ: *Steatoda bipunctata* L., *Tegenaria* Sp. млади екземпляри и *Pholcus opilionoides* Schr. Твърде обикновенъ е отъ *Phalangiidae* (сѣнокосцитѣ паяци) и *Phalangium cornutum* F.

Изобщо, кжщната фауна въ Левуново-Петричката долина на р. Струма е твърде бедна и слабо застъпена количествено и качествено отъ къмъ видове. Сравнена съ кжщната фауна, която намираме въ старитѣ предѣли на Царството, е незначителна. Благодарение на по-мекия климатъ и на други условия, тя въ по-голѣмата си частъ е мигрирала вънъ на открито. И действително, тукъ намираме на открито много отъ формитѣ, които по-на северъ се знаятъ чезъ кжщни обитатели.

<sup>1)</sup> Повече за тази мушица интересующитѣ се могатъ да намѣрятъ въ труда на П. Дрънски и Д-ръ К. Дрънски: Приносъ къмъ изучаване родъ *Phlebotomus* (Dipt.) и тридневната треска въ България. Изв. Бѣлг. Ентомолог. Д-во. Кн. 4. София 1928.

Ето единъ фактъ, който заслужава да се отбележи и който наблюдавахъ и по нашето черноморско крайбрѣжие на югъ отъ Сизополъ. Касае се за вида *Scytodes thorasica* F., единственъ представителъ на цѣло едно семейство *Scytodidae* отъ паяцитѣ, медитерански видъ, вѣроятно реликтъ отъ нѣкогашния (презъ миоцена) почти тропиченъ климатъ на Балкански полуостровъ. — До като навсѣкжде въ старитѣ предѣли на България тоя видъ паякъ живѣе изключително само въ жилищата на хората, най-вече изъ мазетата и келеритѣ, кждето влагата е по-голѣма и колебанията на температурата по-малки и не така рѣзки; тукъ въ Левуново-Петричката долина, както и по черноморското ни крайбрѣжие на югъ отъ Сизополъ, го събрахмe подъ каманитѣ на открито. Събрахмe не единъ, а множество екземпляри заедно съ яйцата имъ, което показва, че това не е случайно, а постоянно явление. — Сжщото наблюдавахъ и по отношение на медитеранскитѣ видове паяци: *Holochnemus rivulatus* и *Hoplopholcus Forskali* Th., отъ малкото семейство *Pholcidae* и *Teutana grossa* C. L. Koch., отъ голѣмото семейство *Theridiidae*. Докато първия паякъ въ южна България, а вториятъ и третиятъ изъ цѣла България се срѣщатъ само въ човѣшкитѣ жилища, или въ близостъ съ тѣхъ изъ конюшнитѣ и нуждницитѣ, тукъ въ Левуново-Петричката долина на р. Струма тия видове паяци живеятъ на открито. Вѣроятно, по-мекия климатъ и други условия (влага и пр.) способствуватъ за нормалното развитие на тия паяци на открито. Сжщитѣ тия условия позволяватъ, изобщо, голѣма частъ отъ кщцната фауна да мигрира и заживѣе на открито, кждето намира както убежище, тѣй и прехрана.

Това обстоятелство е много характерно за страни съ топълъ и влаженъ климатъ и е много важно указание за характеристиката на Левуново-Петричката долина на р. Струма.

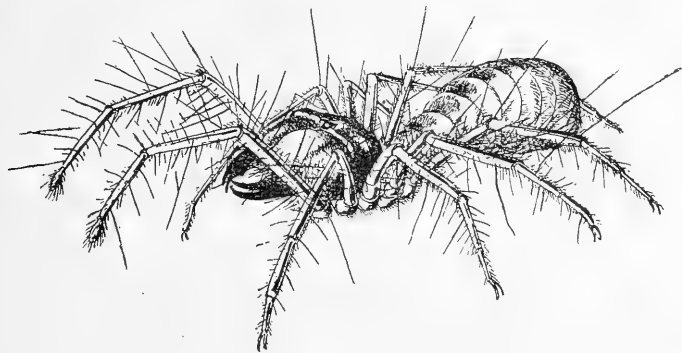
## 2. *Geleodes graecus* C. L. Koch. въ България.

Между паякообразнитѣ разредѣтъ *Solifuga* заема особено мѣсто като заеогеографска единица. Представители отъ тоя разредъ на западъ отъ Балкански полуостровъ не сж намѣрени. Най-западната граница на разпространението имъ за сега се знае долината на р. Вардаръ. По-на западъ отъ Вардара, презъ време на войната ги събрахъ по склоноветѣ на Кота 1248, северно отъ Битоля (Македония). Тукъ въ Македония е разпространенъ видѣтъ *Galeodes graecus* C. L. Koch. На изтокъ тая група паякообразни постига мощно разпространение въ южна Русия, сръдна Азия, Сирия, Египетъ, северна и южна Африка.



*Солпугитъ*, както ги наричатъ въ Русия, въ степитѣ и пустиннитѣ играятъ голѣма роля и тукъ тѣ идватъ въ голѣми количества и въ много видове. Разпространението имъ, макаръ и съ единъ представителъ въ южната частъ на Балкански полуостровъ, е отъ особена важностъ и много характерно за фауната тукъ.

*Goleodes graecus* C. L. Koch. е твърде чудновато животно. Косматото му тѣло съ голѣма глава и съ четиритѣ си двойки дълги, космати и добре развити крака, както и дългитѣ колкото краката пипала, го прави много страшенъ. Пипалата му завършватъ съ едно кжсо овално членче и при бѣгане служатъ като пета двойка крачка. Отъ всички други паякообразни той се отличава по ясно разчлененитѣ глава и гърди, които у другитѣ паякообразни сж слети въ главогърдъ (cephalothorax). Отпредъ главата му е въоръжена съ добре развити, тъмно-кестеняви челюсти като ножици. Тия челюсти, особено когато сж отворени, придаватъ на животното заплашителна и страшна поза, която действително вселява ст-



1. *Goleodes graecus* L. C. Koch. (по Dofl).

рахъ и ужасъ както у жертвитѣ му, тѣй и на неприятелитѣ му, които го преследватъ, включително и у човѣка. Обаче, ранитѣ отъ ухапванията му, макаръ понѣкога да сж доста голѣми и кървави, не сж опасни. Всички басни и легенди, които се разправятъ отъ мѣстното населѣние за отровни и съ лоши послѣдствия ухапвания, сж безосновни. Въ челюститѣ си *Geleodes* а нѣма отровни жлези.

*Goleodes graecus* е нощно животно и денемъ мжно и само случайно може да се намѣри. Нощно време излиза отъ скривалищата си подъ непристъпнитѣ храсти отъ драката (*Paleurus*) да търси храната си. Той се привлича отъ свѣтлината и по такъвъ начинъ лесно може да се примами и улови. — Негово Царско Височество Князь Кирилъ презъ 1918 година, въ време на войната, при Левуново е уловилъ нѣколко екземпляри, привлечени отъ свѣтлината, въ палат-

кита си. Пишущият тия редове, сщо презъ 1918 година, въ време на войната, по сжшия начинъ събрахъ 3 екземпляри *Galeodes* отъ склоноветъ на Кота 1248 — северно отъ Битоля. Това е, както отбѣлязахме вече, най-западната граница на разпространение на *Geleodes graecus* въ Македония, познато за сега. За съжаление, тия 3 екземпляри при отстѣплението пропаднаха заедно съ цѣлия ми багажъ. — Благодарение на силната ацителенова лампа, съ която колегата г. Кр. Тулешковъ си служи за нощенъ ловъ на пеперуди, можахъ да се привлечатъ и хванатъ два екземпляри отъ това паякообразно, презъ юли 1930 година, по склоноветъ на Бѣласица планина непосредствено надъ гр. Петричъ. Тѣ се пазятъ въ сбирката ми отъ паяци при Царския Естествено-исторически музей въ София. При гара Пиринъ сжщо вечеръ на лапа г. Тулешковъ привлѣклъ единъ *Galeodes*, който обаче успѣлъ да избѣга.

Като истински конкурентъ на *Galeodes graecus* въ Левуново-Петричката долина на р. Струма сж на първо мѣсто *скрепята* — *Scolopendra gigas* и после *големия южноевропейски скорпионъ* — *Butus occitanus* Amoreus., както и *малкия скорпионъ* — *Euscorpius carpaticus* F. — До като скрепята и малкия скорпионъ сж повсемѣстно разпространени подъ каманитъ на цѣлата Левуново-Петричка долина и отъ тѣхъ събрахме богати материали, голѣмия южно европейски скорпионъ изглежда да е твърде рѣдкъ тукъ. Презъ нашето почти тринедѣлно обикаляне на тия мѣста не можахме да го намѣримъ. Сведения за неговото разпространение въ Македония черпимъ само отъ прекрасния трудъ на *Prof. Doflein* — *Mazedonien*, кждето се споменава отъ Мравинце и Калуково, не далечъ отъ Струмица и отъ склоноветъ на Бабуна планина при Велесъ. Ако се сжди по това негово разпространение, не е изключена възможността да се намѣри и малко по-източно отъ Калуково, въ долината на р. Струмица въ наша територия. При по-щателни претърсвания на мѣстността, сигурно е да се намѣри той и тукъ.

### 3. Разпространение на паяцитъ въ Левуново-Петричката долина на р. Струма.

Най-добре проученъ разредъ отъ паякообразнитъ въ Македония, безспорно, е разреда *Aganea* — *паяци*. По-подробни сведения за тѣхното разпространение въ Македония могатъ да се намѣрятъ въ дветъ работи на *П. Дрънски*: „Паяци отъ юго-източна Македония и Пиринъ планина“ <sup>1)</sup> и „Паяци отъ юго-западна Македония“. <sup>2)</sup> Въ тия две работи

<sup>1)</sup> Списание на Бѣлг. Акад. на наукитъ, кн. XXIII, 1921 г.

<sup>2)</sup> Пакъ тамъ, кн. XXXIX, 1929 г.

сж описани за Македония около 400 видове паяци, между които повече отъ 20 сж нови и за пръвъ пжтъ описани отъ Македония. Макаръ тия изучвания и да не засѣгатъ централна Македония и Левуново-Петричката долина на Струма, отъ събранитѣ напоследъкъ богати материали може да се заключи, че тя по характера на разпространението на паяцитѣ, съ малки изключения, не се отличава много отъ съседнитѣ на нея долини на западъ въ Македония и на изтокъ въ Тракия. Тя притежава въ голѣма степенъ южни и особено южно-ориенталски и медитерански елементи.

Въ разпространението на паяцитѣ въ Левуново-Петричката долина на р. Струма много характерни сж следнитѣ видове:

1. *Tarentula praegrandis* C.L.Koch., познатъ отъ Гърция, Мала Азия, Тракия и Македония. Отъ старитѣ предѣли на България е познатъ отъ южна България.

2. *Tarentula albofasciata* Brüllé. — Характеренъ за южна Европа, Кавказъ, Тунисъ, Сирия, Палестина и Туркестанъ. Отъ старитѣ предѣли на България познатъ отъ централни Родопи и отъ Бургаско, Сизополско и Василиковско.

3. *Tarentula macedonica* P. Drenski. — Много характерна ендемична форма за Македония. Изобщо, родътъ *Tarentula*, както и цѣлото семейство *Lycosoidae*, е много-добре развито тукъ. Презъ терциера това семейство е имало могъщо развитие въ цѣла Европа.

4. *Filistata insidiatrix* Forsk. Познатъ отъ Месопотамия, о-въ Мадейра, Азорскитѣ и Канарскитѣ острови, Италия и южна Франция.

5. *Eresus niger* Pet., едъръ паякъ, познатъ отъ срѣдиземноморскитѣ области, северна Африка, Мала Азия, Транскаспия, Туркестанъ, Месопотамия и Алтайскитѣ планини. И у насъ твърде разпространенъ.

6. *Eresus ruficapilus* C.L.Korch. — Познатъ отъ островитѣ на Срѣдиземно море и отъ Италия, Истрия и Далмация. Сжщо и отъ България.

7. *Titanoeica albomaculata* Luc. — Известенъ отъ срѣдиземноморскитѣ острови и отъ България.

8. *Dictyna bicolor* E.Sim. — Познатъ отъ Италия ю. Франция, Корсика, Алжиръ, Тунисъ и отъ България. Това е една форма, която у насъ постига доста широко разпространение и е преминала отъ югъ на северъ, по всѣка вѣроятность, по долината на Струма, кждето може да се наблюдава най-вече.

9. *Ero tuberculata* Deg. — Разпространенъ въ южна Европа, Туркестанъ и Палестина. У насъ рѣдкъ.

10. *Theridium aulicum* C.L.Koch. — Познатъ отъ срѣдиземноморскитѣ острови, Мадейра, Канарскитѣ острови и Сенегаль.

11. *Theridium nigrolineatum* E.Sim. — Отъ Испания, Португалия, ю. Франция, Корсика, Далмация, ю. Русия и Сирия. У насъ сѣщо постига широко разпространение.

12. *Theridium redimitum* Cl. — Срѣдиземно морскитѣ земи, Транскапия, Туркестанъ, Япония и северна Америка. У насъ по-влажнитѣ мѣста постига широко разпространение.

13. *Theridium uncinatum* Luc. — Испания, Корсика, Сардиния, южния Тиролъ, Гърция, Македония, Алжиръ, Тунисъ, Мароко, Палестина.

14. *Lithyphantes paukullianus* Wlk. — Познатъ отъ Срѣдиземноморскитѣ области, Туркестанъ и Транскавказъ. У насъ доста разпространенъ и преминалъ вѣроятно отъ изтокъ, презъ Мала Азия и Тракия. На изтокъ по черноморското крайбрѣжие постига най-голѣмо развитие.

15. *Lathrodictus 13-guttatus* Rossi — Подобно на преходния, разпространенъ е почти въ цѣла южна Европа, южна Русия, Киргискитѣ степи, Туркестанъ, Арабия, Атлантическитѣ острови и о-въ Св. Елена.

16. *Holocnemus rivulatus* For. (*pluchi* Scop.). — Срѣдиземно-морскитѣ области, Месопотамия, Мала Азия, южна България (само въ кжщитѣ и по гаритѣ) и Тракия. До като въ ю. България тоя паякъ е привързанъ повече къмъ жилищата на хората и гаритѣ, въ Тракия и особено въ Левуново-Петричката долина той живѣе на открито и въ голѣмо количество го намѣрихъ изъ малкитѣ карстови дупки по Петровската рѣка, подъ Али Ботушъ планина.

17. *Hoplopholcus forskali* Th. — Разпространенъ въ населенитѣ мѣста въ Софийско и по цѣлата долина на Струма. Въ последно време неговото разпространение се шири въ България и днесъ го намираме и въ южна България, кждето по-рано го нѣмаше. Тоя видъ представлява ясенъ примѣръ за активно разпространение по долината на р. Струма. До 1915 г. го познавахъ само отъ Софийско и отъ цѣлата долина на Струма. Сега разпространението му може да се проследи въ южна България и на северъ къмъ Мездра — Вратца. Неговото отечество е Туркестанъ.

18. *Spermphora senoculata* Dugés. — Познатъ отъ Испания, ю. Франция, Италия, Далмация, Кримъ, Алжиръ, Мадейра.

19. *Argiope brüenichi* Scop. — Южна и срѣдна Европа, сев. Африка, островитѣ въ Атлантически океанъ, Армения, Транскавказъ, Туркестанъ, Япония.

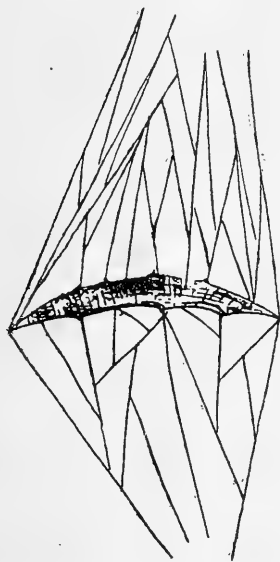
20. *Argiope lobata* Pallas. Срѣдиземно-морскитѣ области, островитѣ на Атлантически океанъ, Транскавказъ, Месопотамия, Армения, Туркестанъ, Япония.

21. *Araneus dromedarius* Wlk. — България, ю. Европа, Транскавказъ, Алжиръ, Палестина.

Отъ прегледа на географското разпространение на тия нѣколко вида паяци се вижда, че повечето отъ тѣхъ сж южно-ориенталски и отчасти медитерански форми. Тѣ носятъ печата на общия характеръ на фауната на Левуново-Петричката долина на Струма,

Още нѣколко думи за екологичното разпредѣление на паяцитѣ, които плетатъ паяджина. Въ това отношение въ Левуново-Петричката долина на Струма, както и въ останалитѣ предѣли на България, много характерно мѣсто заематъ видоветѣ *Linyphia frutetorum* C.L.K., *Araneus diadematus* Cl (крѣстоносецъ паякъ) и *Meta reticulata* L. или *Tetragnatha extensa* L.

Първиятъ видъ *Linyphia frutetorum* плете паяджината си навсѣкжде по нискитѣ клоне на дърветата и храститѣ.



Фиг. 2. Сводообразната паяджина на *Linyphia frutetorum*.

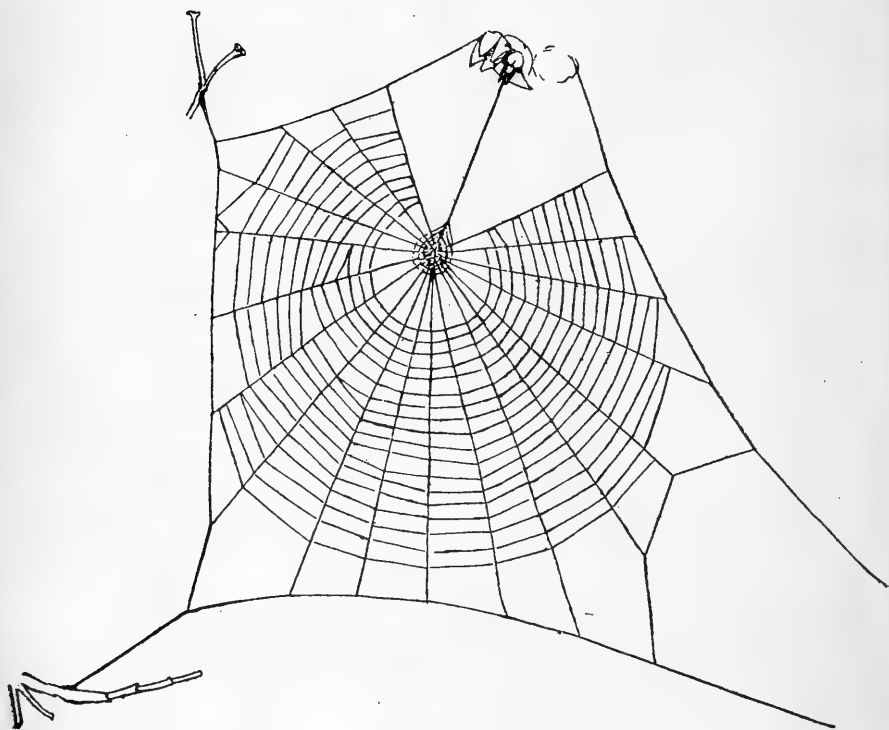
Паяджината му е сводообразна, гѣсто изплетена. Отъ горната и долната страни на тая хоризонтална гѣста мрежа излизатъ вертикални нишки, неправилно простиращи се до съседнитѣ клончета, отъ които сж закачени паяджинкитѣ. Тѣ служатъ за подържане на паяджината, но иматъ и друго назначение. На долната странана гѣстата сводообразна паяджина намираме да седи, висналъ съ гърбъ надолу, самиятъ хазяинъ (фиг. 2). Така устроената паяджина съ своята гѣсто изплетена хоризонтална частъ отдалечъ се забелязва и обръща внимание.

Ако подхвърлимъ нѣкоя малка мушица или нѣкое друго малко насѣкомо (листна въшка или друго) върху паяджината, незабавно, до скоро спокойно стоящиятъ паякъ се спуща върху жертвата си и я хваща и изсмуква. Така тоя паякъ е построилъ чудесенъ капанъ за насѣкомитѣ, които като лаятъ по листа-

та или клонкитѣ, често се изпусчатъ и падатъ върху хоризонталната паяджина и ставатъ негово достояние. Освенъ това, насѣкомитѣ, които прехвъркватъ наоколо паяджината, могатъ да попаднатъ между вертикалнитѣ нишки и летейки удрятъ се отъ тѣхъ, объркватъ се, попадатъ на хоризонталната гѣста мрежа и ставатъ жертва на ненаситния хазяинъ.

Не така изпълняватъ предназначението си паяджинитѣ на останалитѣ видове: *Araneus diadematus* и *Meta reticulata* или *Tetragnatha extensa*. Паяджината на тия паяци е така

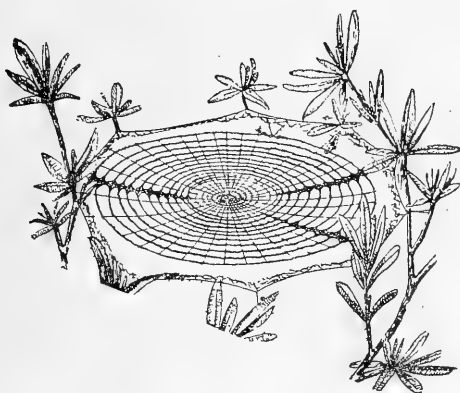
изкустно изплетена отъ фини нишки, че даже отъ твърде близо тя не може да ся забележи. Тѣхната паяджина най-добре може да се наблюдава сутринъ рано, когато е оросена и капчицитѣ роса я издаватъ. Тая паяджина е мрежовидна. — Ако се вземъ повече, лесно можемъ да различимъ, по мѣстостоенето и положението си, два вида такива мрежовидни паяджини. — Едни отъ тѣхъ сж сравнително голѣми, прикачени по високитѣ клони и, най-важното, висятъ точно отвесно (фиг. 3). Тия отвесни фини паяджини принадлежатъ



Фиг. 3. Отвесната паяджина на *Araneus diadematus* Cl.

на едни отъ най-известнитѣ и голѣми наши паяци *крѣстоносци* наречени, съ най-обикновенъ представителъ *Araneus diadematus*. Тѣхната паяджина представлява отличенъ капанъ за бързолетящи и силни и съ силно зрение насѣкоми, които крѣстосватъ около дърветата, каквито сж най-вече мухитѣ отъ *Sirphidae*, *Muscidae* и пр. — Други отъ паяджинитѣ сж сравнително по-малки, разположени ниско по нискорастящитѣ треви близо къмъ земята и винаги сж косо наклонени спрямо земята, не сж отвесни. Тоя видъ паяджини сж на вида *Meta reticulata*, а отчасти и на видоветѣ отъ родъ *Tetragnatha* (фиг.4).

Казанитѣ три вида паяджини можемъ да намѣримъ и наблюдаваме една следъ друга на едно и сѣщо дърво или храстъ и безъ да се гледа на това, тѣ не си пречатъ една на друга въ изпълнение на службата си да ловятъ насѣкоми за своитѣ обитатели. Никога едната паяджина не лови насѣкомитѣ на другата. Всѣка една отъ тия три вида паяджини е предназначена да лови опредѣлени насѣкоми, които другитѣ почти не ловятъ, или само случайно могатъ да попаднатъ върху тѣхъ. Насѣкомитѣ, които се ловятъ въ тия три вида паяджини, сѣ най-различни и отъ най-различни разрези даже. — Докато хоризонталната гѣста паяджина на *Linyphia frutetorum* лови повече лазащи малки насѣкоми, които падатъ отгоре отъ по-високитѣ клони (главно листни въшки и други хоботни) и рѣдко летящи насѣкоми (главно малки мушквички), които се объркватъ при летенето си отъ вертикалнитѣ нишки и падатъ на хоризонталната мрежа; — голѣмитѣ крѣгли и отвесни паяджини на кръстосанитѣ паяци, напротивъ, ловятъ насѣкоми, които се отличаватъ съ бързо и силно летенето. Обратно, сравнително малкитѣ и косо наведени паяджини, изплетени близо до земята на *Meta*, хващатъ нежни, не-сръчни и летящи нагоренадолу насѣкоми, какви-



Фиг. 4. Косоразположената паяджина на *Meta reticulata*.

то сѣ комаритѣ, еднодневкитѣ, фриганидитѣ и други.

По такъвъ начинъ ние виждаме какъ природата е създавала за различни насѣкоми и различни хищници, които сѣ се нагодили съобразно особеноститѣ на тия насѣкоми. Ние виждаме още какъ всѣки отъ казанитѣ видове паяци съ паяджинитѣ си изпълнява точно опредѣлена задача и взема участие въ икономията и равновесието въ природата. Тия взаимоотношения между казанитѣ видове паяци сѣ много характерни и около тѣхъ се групиратъ, може съ положителностъ да се твърди това, всички видове останали паяци, които плетатъ паяджина. Винаги паяджинитѣ на всѣки видъ паякъ може да се отнесе къмъ една отъ тия три типа паяджини. Ето нѣколко примѣри:

По типа на сводовидната хоризонтална паяджина на *Linyphia frutetorum* плетатъ паяджината си по храститѣ, нискитѣ клони на дърветата и високитѣ тревисти растения още и: всички видове отъ родъ *Linyphia*, както и видоветѣ

отъ родоветъ: *Theridium* и *Agalena*, По скалитъ или зидоветъ подобна паяджина плетатъ видоветъ отъ родъ *Tegenaria* и нѣкои *Theridium*.

По типа на голѣмата, кржгла и отвесна паяджина на *кръстоносеца паякъ* — *Araneus diadematus*, плетатъ паяджината си: по дърветата или високитъ тревы още и почти всички видове отъ родоветъ *Araneus*, *Argiope* и *Cyslosa*, а по скалитъ подобна паяджина плете видътъ *Araneus schreibersii*.

По типътъ на малката, кржгла и наклонена паяджина, плетатъ по нискитъ растения край водитъ, или по влажнитъ мѣста още: всички видове отъ родоветъ *Meta*, *Singa*, *Tetragnatha* *Pachygnatha* и *Uloborus*, както и видоветъ *Araneus folium* и други.

Освенъ тия три типа паяджини, които можемъ на всѣкъ да наблюдаваме, сжществуватъ и четвърти типъ паяджини на паяци, които живѣятъ или подъ каманитъ, или подъ мѣхътъ, или подъ кората на дърветата, или подъ земята, или най-сетне по листата и клонетъ на растенията и дърветата. Това сж паяджини, които могатъ да се охарактеризиратъ като неправилно изплетени паяджини въ видъ на трѣба, или представляватъ само жилище, кждето паякътъ се прибира, кога наближи време да снася яйцата си, или да прекара нощта, или да презимува зимата. Тия паяджини можемъ да разпредѣлимъ по следния начинъ, въ зависимостъ отъ мѣстото, кждето сж построени:

1. *Подъ калиништъ* плетатъ неправилна отъ разна форма и голѣмина паяджини следнитъ паяци: разни видове отъ родоветъ *Drassus*, *Prosthesima*, *Gnaphosa*, *Phaeocedus braccata* L. K., *Callilepis nocturna* L., *Lithyphantes corollatus* и разни видове малки паяци отъ подсемейството *Micryphantidae*.

2. *Подъ мѣхътъ* плетатъ неправилна паяджина разни видове *Amaurobius*, особено *Am. claustrarius*. Сжщо тукъ плетатъ финитъ си паяджини много видове отъ подсемейството *Micryphantidae*, *Drassus umbratilis* C.L.Koch.; разни видове *Agraece*, *Micariosoma*, *Clubiona* и други.

3. *Подъ кората на дърветата* намираме най-много разни видове *Clubiona*, *Chiracanthium*, *Dysdera* и други. Тукъ правятъ своето скривалище и отличнитъ тъкачи на голѣми отвесни мрежи: *Araneus ixobola* Th., *Ar. scutulatus* L. K. и др.

4. *Подъ земята* плете трѣбовидна паяджина много интересния въ биологическо отношение паякъ *Atypus piceus* Sulz. Съ своитъ голѣми и скрити отдолу челюсти е единъ отъ внушителнитъ паяци у насъ. Въ Левуново-Петричката долина на Струма изглежда обикновенъ и доста разпространенъ.

5. *По листата*, или по клонетъ и класоветъ на житнитъ и ливадни тревы плетатъ неправилни паяджини разни



видове *Dictyna*, всички видове *Chiracanthium* и нѣкои видове *Clubiona*.

6, *По стениѣ и зидовѣ* плетатъ неправилни паяджини нѣкои видове *Dictyna* и *Theridium*.

Много по-опростенъ е животътъ на свободнодвижещитѣ се паяци, които не плетатъ паяджина и не сж свързани съ нея. Това сж въ пълната смисълъ на думата *паяци скитници*, които намираме навсѣкжде. Тѣ ловятъ храната си или чрезъ бѣгане (*бѣгачи паяци* отъ сем. *Lycosoidae*), или чрезъ прдскачане (*скачащи паяци* отъ сем. *Thomisidae* и *Attidae*). Ако се взремъ по-внимателно, ще забележимъ че и между тѣхъ сжществува едно прегрупирване на отдѣлнитѣ видове и родове, които винаги намираме да обитаватъ опредѣлени мѣста, къмъ които сж привързани. По тия мѣста ние ги виждаме и намираме най-често. Между тия паяци можемъ да различимъ следнитѣ групи:

1. *Паяци привързани къмъ всички видове растителности* (дървестна, храсти и треви). — Къмъ тая група се числятъ най-многочисленни видове, които биха могли да се разпаднаѣ на нѣколко подгрупи, като: паяци, които намираме предимно по цвѣтоветѣ, предимно по листата, предимно по кората на стѣблата и клонетѣ и пр. Паяци, които намѣрихме въ тази обстановка изъ Левуново-Петричката долина сж: — *по цвѣтоветѣ* — *Thomisus albus* Gm., *Pistius truncatus* Pallas., *Misumena calicina* L., *M. tricuspidata* F., *Diaea dorsata* F., *Synaema globosa* F., *Tmarus piger* Wlk., *Heliophanus* — разни видове; — *по листата* — *Pellenes tripunctata* Wlk., *Pseudiclus encarpatus* Wlk., *Marpisa pomatia* Wlk., *Heliophanus* — разни видове, *Oxyopes ramosus* Panz., *Ox. heterophthalmus* Latr. и други; *по стѣблото и клонитѣ* — всички видове *Philodromus*, *Artenes*, *Salticus scenicus* Luc., *Myrmarachne formicaria* Deg. и други; *изъ тревата и храститѣ* — *Micrommata virescens* Deg., *Tibellus* — разни видове, *Pisaura listeri* Scop., *Xerolycosa* — разни видове, *Lycosa* — разни видове, *Tarentula* — нѣкои само видове, *Xysticus* — нѣкои само видове, *Heriaeus hirsutus* Wlk., *H. savigni* E. S., *Oxyopes ramosus* Panz., *Ox. heterophthalmus* Ltr. и други.

2. *Паяци, характерни за скалисти, каменисти и пещинни мѣста*. — Къмъ тая група се числятъ предимно паяци, които намиратъ убежище презъ нощта подъ каманитѣ, а денемъ презъ слънчеви дни ги намираме да бродятъ или скачатъ навсѣкжде по камениститѣ мѣста. Въ Левуново-Петричката долина на Струма събрахме следнитѣ видове: *Oxyptila* — разни видове, *Xysticus* — разни видове, *Tanatus* — разни видове, *Attus saltator*, *Phlegra fasciata* Cl., *Ph. bicolor* Haps., *Lycosa* — нѣкои само видове, *Micaria* — разни видове заедно съ *Mic. turcica* P. Dren., *Salticus pubescens* F., *Ballus*

*depressus* Wlk., *Euophris* — нѣкои видове, *Dysdera*, *Harpactes* — нѣкои видове и *Trochosa* — нѣкой само видове.

3. *Свободно движещи се паяци изъ високо-стѣблени гори.* Къмъ тая категория паяци могатъ да се посочатъ само бѣгачитѣ паяци отъ родоветѣ *Lycosa*, *Tarentula* и *Trochosa*.

4. *Край водитѣ:* *Dolamedes fimbriatus* L., *Marpisa radiata* L. Koch., *M. pomatia* Wlk., *Lycosa* — разни видове, *Pirata* — всички видове, *Arctosa* — разни видове, *Trochosa* — разни видове.

и 5. *Живеятъ въ дупки:* нѣкои видове *Tarentula* и *Atypus piceus*.

#### 4. **Ободитѣ въ Левуново-Петричката долина на р. Струма, Бѣласица и Али Ботушъ планини и тѣхнитѣ неприятели тукъ.**

Жаркото южно слънце и голѣмото количество влага по цѣлата струмска долина отъ Кресненското до Рупелското дефилета и особено склоноветѣ на Бѣласица планина, даватъ възможностъ да се развиватъ въ голѣмо множество, масово бихъ казалъ, ония двукрили, които смучатъ кръвь отъ топлокрѣвнитѣ животни и съ това спомагатъ за разпространяване на много крѣвни болести, като: *периплазмозата* и *трипанозомата* по добитѣка, *антракса* по добитѣка и човѣка и *маларията* по човѣка. Макаръ оздравителнитѣ работи за пресушаване на блатата и унищожаване условията, които благоприятствуватъ за въденето и разпространяването на тия крѣвсмучащи мухи, както вече имаме случай да кажемъ, да сж твърде напреднали, все пакъ тѣхното голѣмо разпространение навсѣкжде въ тия околности и страшната малария тропика, която вилнее между населението тукъ, говорятъ че има още много да се желае, до като тия благодатни мѣста, така щедро надарени отъ природата съ всички условия за едно по-високо културно и народно благосъстояние, станатъ достъпни и неврежими за трудолюбивото му население.

За комаритѣ (*Culecidae*) и папатациинитѣ мушици (*Phlebotomus*), които играятъ изключителна роль при разпространяване на маларията и тридневната треска у човѣка, казахме вече нѣколко думи въ главата за „Къшната фауна“. Сега ще кажемъ нѣколко думи и за останалитѣ групи крѣвсмучащи мухи, които се явяватъ като разносители на разни крѣвни болести между добитѣка, а по нѣкога и на човѣка. На първо мѣсто между тѣхъ, безспорно, стоятъ *ободитѣ* отъ семейство *Tabanidae*.

Ободитѣ за човѣка не сж голѣмо зло, обаче за едрия добитѣкъ тѣ сж истинско бедствие, особено тамъ кждѣто условията благоприятствуватъ за тѣхното голѣмо размножаване: — влажни мѣста, вода, богати пазбища и повече

добитъкъ. Макаръ последното условие тукъ въ Левуново—Петричката долина на Струма, както и по планинитъ, които я заобикалятъ — Бѣласица и Али-Ботушъ, да не е на лице, тия дотеглили насѣкоми летятъ въ доста голѣмо изобилие. Въ по-южнитъ страни тѣ сж истинско бедствие за скотовѣднитъ центрове на тия страни и сж представени сж множество видове. У насъ, особено въ по южнитъ предѣли и край морето, главно по планинскитъ пазбища, тѣ сж напастъ отъ голѣмо селско-стопанско и санитарно значение. Тѣ, освенъ дето хапятъ, смучатъ кръвь и безпокоятъ добитъка, но сж и твърде сериозни разпространители на разни заразни болести по конетъ, говедата и другитъ домашни животни. Понѣкога съ стотици нападатъ работящия на полето, пасещъ на пасището, или натоваренъ и впрегнатъ добитъкъ. Съ ухапванията си тѣ могатъ да докаратъ тоя добитъкъ до полуда. Съ това тѣ нанасятъ доста голѣми загуби на населението и добитъка: — загуби за добитъка въ кръвь и въ храна и загуби на населението следствие на ритане, нараняване, счупване хомота, скжсване на поводи и т. н. Знае се, че 8 ободи за 10 минути сж въ състояние да исмучатъ 4 кубически сантиметри кръвь. А като знаемъ че презъ времето, когато ободитъ най много летятъ и нападатъ добитъка (отъ 10 часътъ предъ обѣдъ до 5 часътъ следъ обѣдъ), всѣки моментъ можемъ да намѣримъ срѣдно по 25—30 ободи на глава и като се има предъ видъ, че една муха се насмуква за 5—10 минути, ще можемъ да изчислимъ, че при тия условия нещастнитъ животни за 6—7 часа ще претърпятъ загуби въ кръвь на 100 куб. сантиметра всѣко едно.

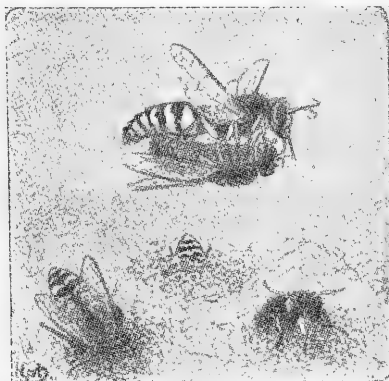
Значителни по-сериозни пакости и загуби на народното стопанство ободитъ могатъ да принесатъ чрезъ пренасяне и разпространяване на разни заразни болести по домашнитъ животни. Въ Америка тази роль на ободитъ отдавна добре е изяснена и е доказано, че тѣ се явяватъ, ако не единственитъ, поне едни отъ най-главнитъ агенти за разпространяване на *трипанозомата*, *периплозмозата* и *антракса*. Изобщо може да се каже, че ободитъ иматъ много общо съ епизотиитъ по добитъка. Всичко това налага едно по-щателно изучаване на тия насѣкоми, за да се намѣрятъ ефикасни и сигурни срѣдства, ако не за унищожение, поне за намаление на злото, което ободитъ нанасятъ на народното ни стопанство. Дали слабото скотовѣдство въ Левуново-Петричката долина на Струма и специално по богатитъ пасища на Бѣласица планина не се дължи на тия именно мухи?

Отъ събранитъ материяли, за сега могатъ да се установятъ повече отъ 20 вида ободи за казанитъ мѣста. Това число е значително, а сигурно при по-продължително изуч-

ване ще се удвои. Видоветъ, които намѣрихъ да летятъ презъ м. юли тукъ сж:

<i>Hrysozona italica</i> Meig.	<i>Tabanus sudeticus</i> Zett.
„ <i>pluvialis</i> L.	„ <i>glaucopis cognatus</i> Löw.
<i>Atylotus gigas</i> Hbst.	
„ <i>ater</i> Rossi.	„ <i>tergestinus</i> Egg.
<i>Ochrops fulvus</i> Meig.	„ <i>unifasciatus</i> Loew.
<i>Theriopectes aterrinus</i> Meig.	„ <i>cordiger</i> Meig.
„ <i>aterrinus lugubris</i> Z.	„ <i>miki</i> Brau.
„ <i>montanus</i> Meig.	„ <i>bifarius</i> Loew.
<i>Tabanus apricus</i> Meig. — най-разпространения видъ.	„ <i>umbrinus</i> Meig.
<i>Tabanus apricus graecus</i> L.	„ <i>spodopterus</i> Meig.
„ <i>intermedius</i> Egg.	„ <i>autumnalis</i> L.

Пжтувайки съ конетѣ, около които роякъ ободи се вияха и преследваха жертвитѣ си, забелязахме нѣколко жълти, голѣми насѣкоми, които сръчно и съ бързината на мълния летяха наоколо конетѣ. Оначало не можехъ да ги различа по летежа и по хабитуса си, изобщо, отъ ободитѣ. И първоначално допуснахъ, че това ще да е полярния видъ ободъ *Tabanus tarandinus*. И побързахъ да хвана екземпляръ, за да се увѣря въ това. Когато почнахъ да ги следя, за да хвана нѣкой съ мрежата си, забелязахъ че тѣ летейки заедно съ ободитѣ, не кацаха по-добитѣка да смучатъ кръвъ, а следяха летящитѣ около добитѣка ободи, издебваха сгоденъ моментъ и съ сръчноста на соколъ, сграбваха нѣкой



фиг. 5. Осата *Vespa* отнася ободъ въ дупката си.

ободъ и следъ известна борба, отлитаха заедно съ жертвата си. Сграбването ставаше така, че на пръвъ погледъ човѣкъ може да помисли, че ободитѣ копулиратъ въ въздуха (фиг. 5). Тѣ просто се пригръщатъ съ здравитѣ си крака. — Всецѣло погълнатъ отъ тия своеобразни насѣкоми, най-после успѣхъ да хвана едно отъ тѣхъ. Неговото жило ме увѣри, че това не е никакъвъ ободъ, а ципокрило насѣкомо отъ вида на оситѣ. — Събрахъ доста екземпляри отъ тая своеобразна оса, която така усърдно унищожаваше ободитѣ и по такъвъ начинъ се явява като добъръ помощникъ на

разна оса, която така усърдно унищожаваше ободитѣ и по такъвъ начинъ се явява като добъръ помощникъ на

човѣка въ преследване и унищожаване на тия вредни насѣкоми. Отъ провѣрката, която направихъ, се оказа, че хванатитѣ оси принадлежатъ къмъ родътъ *Bembex* и се отнасятъ къмъ два вида: *Bembex mediteraneus* и *Bembex rostrata*. — Тия оси правятъ гнѣздата си въ дупки въ земята, кждето отнасяха жертвитѣ си. — Предварително жертвата се парализира съ жилото, но не умъртвява и въ такова състояние я поднасятъ на личинкитѣ си въ земята.

## 5. Неприятелитѣ на алиботушкия чай — *Siderites scardica*.

При обиколкитѣ си изъ планината Али Ботушъ. съ мрежата си събрахъ сравнително малко екземпляри отъ една своеобразна и красива муха, принадлежаща на видътъ *Aciura corili* Rossi. По тоя материалъ никога не бихъ допусналъ, че тая муха е отъ такова голѣмо значение за икономията въ природата тукъ. Но когато се прибрахъ въ София, отъ алиботушкия чай (*Siderites scardica*), който бѣхъ събралъ за собствено употребуение, изхвъркнаха съ хиляди мухи отъ сжщия видъ. И азъ останахъ очуденъ единъ день като отворихъ торбата, въ която бѣ прибрано това растение: цѣли орляци мухи, а наредъ съ тѣхъ и малки ципскрили. Това ми даде поводъ да направя по-щателни наблюдения и изследвания върху биологията на тая муха.

При тия изследвания се натъкнахъ на факта, че тая муха напада цвѣтоветѣ на алиботушкия чай. Повечето отъ цвѣтоветѣ бѣха нападнати отъ личинкитѣ на тая муха. Съ хиляди и хиляди личинки се бѣха загнѣздили въ ароматичнитѣ цвѣтчета на алиботушкия чай и унищожаваха плодницитѣ имъ. Личинкитѣ бѣха отъ разна възраст и голѣмина. Намираха се дребни личинки, както и възрастни, а и такива, които бѣха пупирали вече. Наредъ съ тѣхъ личаха и кожитѣ на пупи, отъ които бѣха изхвъркнали вече мухитѣ. Това бѣше цѣло поколение, въ което можеха да се проследятъ всички стадии на развитие: отъ яйце—до възрастнитѣ мухи. Излѣзлитѣ мухи веднага влизаха въ копула. Следъ това мъжкитѣ умираха, а женскитѣ живеяха още 12—15 дни, докато снесатъ яйцата си, следъ което сжщо умираха.

Яйцата сж бѣли, продълговати до 3·4 мм. дълги. Отъ тѣхъ се излупватъ малки безкраки личинки, които първоначално сж съвсемъ бѣли, а после върху гърба се появяватъ нѣколко тъмни напречни ивички. Оше малката ларвичка бързо се добира до плодника на цвѣта и тамъ почва своята разрушителна работа. Следъ близо три седмично хранене т се превръща въ пупа, която е овална, около 2·5 mm. дълга и 1 мм. широка. Пупата запазва характернитѣ тъмни напречни ивици, които има и по-възрастната личинка. Следъ

нѣколко дена (въ зависимостъ отъ температурата), отъ пупата изхвърква възрастното насѣкомо — мухата. Мухата е красива, съ много красиви отстриани съ черно крила. Цѣлия еволютивенъ циклъ трае около 46—50 дни. Въ зависимостъ отъ температурата той може да се скъси или удължи. Преримува като пупа въ земята.

Нападнатитѣ растения външно не показваха никакви измѣнения и никакви признаци, по които да може да се сѣди за присѣтствието на личинки въ цвѣтоветѣ. Тѣ на видъ нормално се развиватъ и цвѣтятъ. Само плодниците имъ биваха унищожавани отъ малкитѣ личинки на тая муха. Въ всѣко цвѣтче намираме само по една личинка. Обикновено, съцвѣтието на алиботушкия чай се състои отъ групи отъ по 3 цвѣтчета. Отъ тия 3 цвѣтчета най-често само едно и то срѣдното бива нападнато, по-рѣдко биватъ нападнати дветѣ цвѣтчета и съвсемъ рѣдко и тритѣ цвѣтчета. Така че, личинкитѣ на мухата *Aciura corili* Rossi. работятъ самостоятелно и независимо въ отдѣлни цвѣтчета. Отъ това общото съцвѣтие видимоу не страдаше и то продължава да се развива и да дава нови цвѣтве по свободния си край.

Дали това явление е постоянно и ежегодно, или благоприятни условия сѣ съдействували да се развие тая муха презъ настоящата (1930) година и масово да нападне алиботушкия чай — това за сега не може да се установи.

Както казахъ, заедно съ мухитѣ отъ алиботушкия чай изхвъркнаха и едни малки съ зеленъ металически цвѣтъ ципокрили. Това сѣ паразити върху личинкитѣ на тая муха. Намѣриха се два вида между тѣхъ: — едни съ дълъгъ яйценосъ, принадлежащи къмъ семейството *Callimenidae*, родъ *Dimeromicrus* и вѣроятно къмъ вида *D. longicauda* Massi. (det. Novitzki) и други безъ яйценосъ, принадлежащи къмъ семейството *Pteromalidae*, родъ *Habrecytus* (det. Novitzki) и вѣроятно ще излѣзе новъ видъ. Масовото появяване на даденъ видъ винаги се съпровожда съ появяването и на неговитѣ неприятели и паразити, които го контролиратъ и не му даватъ възможностъ да се развие до степенъ, че да наруши равновесието въ природата. Въ случаи, тия ципокрили се явяватъ като контрола при развитието на мухата *Aciura corili*.



фиг. 6

Освенъ мухата *Aciura corili* Rossi., изхвъркнаха и множество пеперудки, принадлежащи къмъ твърде интересния видъ *Alucita xanthodactyla* Tr. (фиг. 6) — Гжсеницитѣ на тая пеперудка изядатъ сърдцевината на съцвѣтието, следствие на което съцвѣтието не може да се развива, изоставя назадъ, закърнява, става

по-късо отъ другитѣ и образувъ характерни зооцении, които скоро изсъхвитѣ и пожелтъватъ.

Понеже става дума за неприятели на алиботушкия чай (*Siderites scardica*), ще добавя че това трѣбва да е твърде благодатно растение, защото не само човѣкътъ, въ лицето на населението по цѣлата Левуново-Петричка долина и на пограничитѣ войсковы части тукъ, го събиратъ и използватъ за чай; не само мухата *Actura corili* го търси да снесе яйцата си и така да осигори прехрана на личинкитѣ си и да осигури бъдещето си поколение, но и много още други насѣкоми и животни изобщо си служатъ съ него за храна. Обърнете внимание когато сте на Али-Ботушъ планина и берете тоя чай, и вие ще намѣрите цѣла армия отъ насѣкоми и други животни, които го посещаватъ, търсятъ и предпочитатъ, за да го използватъ за храна. Преди всичко най-обикновения охлювъ тукъ *Helix fasciata* L., много характеренъ за сухитѣ варовити терени, намираме предимно и най-много по алиботушкия чай, листата на който, а понѣкога и цвѣтоветѣ сж винаги огризани отъ тоя охлювъ.

По листата и цвѣтоветѣ ще намѣрите и едни особени черникави листни въшки — *Aphidae*.

Сжщо съ листата на алиботушкия чай се хранятъ и малкитѣ гжсенички на пеперудката, която изхвъркна отъ събрания отъ менъ чай.

Освенъ това, тукъ намираме и неприятелитѣ на използващитѣ алиботушкия чай насѣкоми. Отъ тѣхъ, наредъ съ поменатитѣ ципокрили, намѣрихме и единъ особенъ видъ *Chrysopa* (Neuroptera) и личинкитѣ на мухитѣ отъ родъ *Syrphus* (Diptera). И двата вида сж известни неприятели на листнитѣ въшки.<sup>1)</sup>

И колко ли още други животни, особено насѣкоми, намиратъ прехрана и подслонъ по алиботушкия чай!...



\* 1) Отъ всички неприятели на алиботушкия чай, както и отъ тѣхнитѣ неприятели, приготвихъ една биологическа колекция, заедно съ самото растение, която се съхранява въ Царската Ентомологична Станция, София.

## СЪСЕДСТВОТО НА МОРЕТО ВЛИЯЕ ЛИ НА ВИСОЧИНАТО РАЗПРЕДѢЛЕНИЕ НА ПЛАНИНСКИТЕ ПЕПЕРУДИ ВЪ БЪЛГАРИЯ?

Отъ Ал. Кириловъ Дръновски, естественикъ.  
(Уредникъ на Училищния музей при М. Н. Просвѣщение).

### Die Meeresnachbarschaft übt einen Einfluss auf die Höhenverteilung der Gebirgslépidopteren in Bulgarien aus?

Von Al. Kirilow Drenowski.  
(Kustos am Schulmuseum in Sofia).

Събранитѣ до сега у насъ материяли и данни върху разпространението на планинскитѣ видове и форми пеперуди, както и тѣхното разпредѣление по високитѣ планини<sup>1)</sup> ни говорятъ отъ една страна, че колкото една планина е разположена по-навжтре въ страната ни, или пъкъ тази планина е по-висока, толкова нейнитѣ пеперуди (и изобщо насѣкоми) се държатъ и по-нависоко (въ тѣхнитѣ най-долни и най-горна граница на разпространение). Сжщо така, ако тия планини граничатъ наоколо съ по-високи полета-равнини (като напр. Рила пл. при гр. Самоковъ на 940 м., Пиринъ пл. при гр. Банско на 850 м. надъ морето), толкова насѣкомитѣ при тѣхното разпространение по планинитѣ слизатъ и по-низко къмъ полетата на около имъ. Отъ друга страна, обаче, стана сжщо явно, че близостта на морето оказва безспорно своето влияние за слизание на нѣкои отъ планинскитѣ видове пеперуди (дори на нѣкои високопланински) отъ съседнитѣ планини твърде низко, при политѣ до морето, на височина отъ 50—150 м. надъ морската повърхнина. Това сж факти, които макаръ до днесъ не сж били още събрани и систематизирани, както и не обяснени отъ никого, споредъ менъ, обаче, заслужаватъ едно по-голѣмо внимание и подобаващо разработване.

<sup>1)</sup> Drenowski, Al. K. — „Die vertikale Verteilung der Lepidopteren in den Hochgebirgen Bulgariens“. (In Deutsche Entom. Gesellschaft, 1925, H. 1 и 2).

Дръновски, Ал. К. — „Лепидоптерната фауна по високитѣ планини на България“. I и II (Въ Сборникъ на Бълг. Академия на наукитѣ, кн. XXIII, 1928 и кн. XXV, 1930).



Като повдигамъ тукъ този новъ за лепидоптерологията въпросъ, гоня целта, най-първо да обърна вниманието на ентомологитѣ върху него въ литературата, като събера познатитѣ ни до сега факти и извърша едно първоначално тѣхно подреждане, да потърся обяснението имъ, най-после и да запазя приоритета за по нататъшното му разработване.

При разглеждане височинното разпределение на частъ отъ планинскитѣ видове и форми пеперуди у насъ ще откриемъ, че въ севернитѣ страни на Европа, напр. Естландия<sup>1)</sup>, най-голѣмата частъ отъ тѣхъ обитаватъ и се срѣщатъ само изъ равнинитѣ и хълмоветѣ, разположени на твърде малка височина надъ морето, а у насъ само малка частъ отъ тѣхъ (и то като голѣмо изключение) могатъ да живѣятъ и изъ низката горско—планинска областъ въ сев.-изт. частъ на България (до 350 м. вис.) въ Делиорманъ, както и въ планинското крайбрѣжие на Черно море, на височина 50 — 150 м. За по-голѣма пълнота въ случая ще използвамъ и събранитѣ отъ Josef Mann<sup>2)</sup> пеперуди въ сев. Добруджа по равнинитѣ и низкитѣ планини тамъ.

Ето нѣколко примѣра:

1) Едрата дневна и красива планинска пеперуда у насъ *Ragnassius apollo* L. хвърчи изъ центр. Стара-пл. *най-низко* на около 700 м; изъ планината Плана (южно отъ София) на 900—1000 м.; изъ Витоша пл. на 1000 м. (софийското поле е 540 м. високо); изъ Люлинъ пл. на 800—900 м.; изъ Осогова пл. на 900—1000 м.; изъ Рила на 1200 м. (по високото самоковско поле достига 940 м. липсва вида), а при Костенецъ на около 500 м.; изъ Пиринъ на 900 м. (започва юго-западно отъ гр. Банско); изъ Алиботушъ на 800 м. Обаче за сега не ни е позната една по-малка височина на хвъркане за този видъ у насъ, каквото би се очаквало изъ най-източнитѣ части на Стара пл.. Тази вѣрвамъ да е подъ 500 м. надъ морето.

Въ северна Добруджа Josef Mann е открилъ да хвърчи юго-западно отъ гр. Тулча по малкитѣ тамъ височини (разположени между Черно море и Дунава) на височина 150—200—450 м.

2) Дневната планинска бисерка *Argynnis euphrosina* L. у насъ хвърчи изъ центр. Стара пл. *най-низко* на около 700 м., изъ западнитѣ части на сжщата на 800 м., изъ Витоша на 800 м., на Осогова пл. при гр. Кюстендилъ, на 700 м.; изъ Пиринъ на 900 м.; изъ Алиботушъ на 900 м.; изъ

<sup>1)</sup> Petersen, Mag. W. — „Lepidopteren — Fauna von Estland (Eesti). T. I и II, 2-te erw. Auflage, Tallin—Reval. 1924.

<sup>2)</sup> Mann, Josef — „Aufzählung, der im Jahre 1865 in der Dobrudscha gesammelten Schmetterlinge“. (In Verhandlungen der zool-botan. Gesellschaft. Wien, 1866, p. 321 — 360).

Родопи на 1000 м.; изъ Рила на 1200 м. (Чамкория) и 800 (надъ Костенецъ).

Въ Делиорманъ при Разградъ, споредъ Марковичъ<sup>1)</sup>, този видъ се срѣща на височина около 360 м., а споредъ Ковачевъ В. Т. (†), южно отъ Русе изъ горитѣ при Образцовия чифликъ на около 100—120 м. Споредъ *Julius Lederer*<sup>2)</sup>, сжщиятъ видъ хвѣрчи и при Варна на около 50—100 м., а *Мартин* го е доказалъ изъ Добруджа на около 30—150 м. по низкитѣ планини тамъ.

3) Дребната у насъ планинска пеперуда *Соенопутиpha iphis Schiff.* хвѣрчи изъ центр. Стара пл. най-низко на 800 м.; изъ Витоша на 900 м.; изъ Осогова пл. на около 1200 м.; изъ Рила на 700 м. Въ Делиорманъ е доказана на вис. до 360 м., а южно отъ Русе около 100—120 м.

Въ сев. Добруджа *iphis* е открита да хвѣрчи на височина около 50—100 м. Сжщата липсва при Варна и Бургазъ на Черно море.

4) Дневниятъ видъ *Chrysophanus hippothoe L.* хвѣрчи изъ зап. Стара пл. на около 1500 м.; изъ Витоша най-низко на 800 м.; изъ Осогова пл. на 1200 м.; изъ Рила надъ 1000 м.; изъ Родопи на 1100 м.; изъ Пиринъ на 1000 м., изъ Алиботушъ на 1200 м. Обаче, споредъ Марковичъ, видътъ се срѣща изъ Делиорманъ на височина 360 м.

Споредъ *Lederer*, *hippotoe* хвѣрчи при Варна на 50—100 м. вис. Въ сев. Добруджа *Мартин* е ловилъ вида на около 100 м. височина.

5) Бисерката пеперудка *Лусаена anterios Frr.* се срѣща изъ Стара пл. най-низко на 700 м.; изъ Рила на 700 м.; изъ Родопи на 1000 м., изъ Пиринъ на 1000 м.; изъ Алиботушъ на 800 м. Обаче, сжщата липсва по нашитѣ високи полета при София, Самоковъ и Банско. При брѣга на Черно море е доказанъ на около 100—150 м. Въ изт. Тракия е откритъ сжщо на малка височина. *Мартин* съобщава, че въ сев. Добруджа се срѣща на около 100 м. височина.

6) Видътъ *Acidalia immorata L.* хвѣрчи изъ Стара пл. най-низко на 700 м.; изъ Осогова пл. на 1400 м.; изъ Рила на 1200 м.; изъ Родопи на 1000 м.; изъ Пиринъ на 1700 м. Обаче, като планински видъ не се срѣща изъ нашитѣ високи полета. По данни отъ Марковичъ, той се срѣща изъ Делиорманъ на 360 м.; споредъ Чорбаджиевъ<sup>3)</sup>, хвѣрчи близу до

<sup>1)</sup> Марковичъ, А. — „Пеперудната фауна въ Разградската околностъ“. (Въ Сборникъ за нар. умотворения, наука и книжнина. кн. XXV) 1909 год.

<sup>2)</sup> *Lederer, Julius* — „Verzeichnis der von H. Johann u. Frau Ludmilla Haberhauer 1861 u. 62 bei Warna in Bulgarien und Slivno in Rumelien gesammelten Lepidopteren“. (In Wiener Entom. Monatschrift. VII, 1863).

<sup>3)</sup> Чорбаджиевъ, П. — „Приносъ къмъ фауната на голѣмитѣ и малкитѣ пеперуди на Бургаската околностъ“. (Въ Сборникъ на Българ. Академия на наукитѣ, кн. V, 1915).

морето на около 100 м. Lederer го е открил южно отъ Варна, а Mann въ сев. Добруджа—на височина до 100 м.

7) Видътъ *Ortholitha plumbaria* F. хвърчи изъ центр. Стара пл. най-низко на 1500 м.; изъ Витоша—на 1200 м.; изъ Осогова пл. на 1400 м.; изъ Рила пл. на 1200 м.; изъ Родопи — на 1500 м.; изъ Пиринъ — на 1600 м., изъ Алиботушъ — на 1300 м. Обаче, въ сев. Добруджа е билъ откритъ на тв. малката височина 100 м. Този видъ у насъ е високопланински и като така съвършено липсва по нашитъ низки планини и високитъ полета софийско, банско и самоковско. Сжщо не е доказанъ у насъ и покрай Черно море.

8) Видътъ *Anaitis praeformata* Hb. хвърчи изъ центр. Стара пл. най-низко на 800 м.; изъ Витоша на 800 м.; изъ Осогова пл. — на 1000 м.; изъ Рила—на 800 м.; изъ Родопи на 1000 м.; изъ Пиринъ на 700 м.; изъ Алиботушъ — на 900 м.; Обаче, този видъ никога не се срѣща по нашитъ високи полета до 940 м. Споредъ Mann, въ сев. Добруджа хвърчи на вис. около 100 м.. Съобщението, че този видъ се срѣща и около Разградъ не ще да е вѣрно, тъй като тамъ трѣбва да се срѣща сродния му видъ *plagiata*, който е горски, равниненъ и е тв. сроденъ съ по-първия.

9) Дребниятъ ливаденъ планински видъ *Crambus cilmellus* L. се срѣща у насъ както по високитъ планини, тъй и изъ центр. Стара пл. най-низко на 700 м.; изъ Витоша на 1000 м.; изъ Осогова пл. на 1400 м.; изъ Рила на 1100 м.; изъ Родопи на 1100 м.; изъ Алиботушъ на 1000 м. Споредъ Марковичъ хвърчи изъ Делиорманъ на 360 м.. Mann го е открилъ въ сев. Добруджа на 100 м. височина. Обаче, сжщиятъ видъ липсва по нашитъ низки планини и високи полета.

10) Дребниятъ видъ *Platytes cerusellus* Schiff. хвърчи изъ центр. Стара пл. най-низко на 700 м.; изъ Витоша—на 700 м.; изъ Осогова на 1500 м.; изъ Рила на 1100 м.; изъ Родопи на 1100 м.; изъ Алиботушъ — на 1300 м. При Черно море видътъ е откритъ отъ Чорбаджиевъ на 150 м., южно отъ Бургазъ. Въ сев. Добруджа хвърчи на 100 м. височина. Обаче, този у насъ чисто планински видъ винаги липсва по високитъ полета до вис. 940 м.

11) *Alucita tetradactyla* L. е у насъ планински видъ, който се срѣща изъ центр. Стара пл. най-низко на 1200 м.; изъ Витоша — на 1200 м.; изъ Осогова пл. — 1400 м.; изъ Рила — на 1400 м.; изъ Родопи — на 1100 м.; изъ Пиринъ — на 1200 м.; изъ Алиботушъ на 1000 м. височина най-низко. Споредъ Lederer се срѣща южно отъ Варна по малкитъ височини; Илчевъ (†) и Дръновски го откриватъ по

сев. разклонения на Странджа на 150—200 м. Споредъ *Rebel* видътъ е познатъ и изъ Тракия на малка височина. Обаче, този видъ липсва по високитѣ полета у насъ.

12) *Vastra lonseolana* Hb. хвърчи изъ центр. Стара пл. най-низко на около 500 м.—при Сливенъ; изъ Витоша—на 1500 м.; изъ Осогова пл. — на 1500 м.; изъ Рила — на 1300 м.; изъ Родопи — на 1500 м.; изъ Алиботушъ — на 900 м. Споредъ Чорбаджиевъ, той хвърчи близу до морето, на около 100 м. При Варна се срѣща по низкитѣ баири. Споредъ *Rebel* въ изт. Тракия хвърчи сѣщо на малка височина, но все изъ планинитѣ. Обаче, до сега този планински видъ у насъ не е откритъ по най-високитѣ полета.

13) *Megacraspedus binotellus* F. R. се срѣща изъ центр. Стара пл. най-низко на 1300 м. (споредъ Чорбаджиевъ хвърчи и близу надъ Сливенъ, но този случай ще да е голѣмо изключение и тамъ докаранъ съ вѣтроветѣ); изъ Витоша — на 1700 м.; изъ Рила — на 1600 м.; изъ Алиботушъ — на 1500 м. Чорбаджиевъ е събиралъ вида и при Бургазъ по върховетѣ Кара баиръ и Ала тепе на 150—200 м. Въ сев. Добруджа *Mann* го е събиралъ изъ малкитѣ височини до 150 м. При все това, обаче, видътъ у насъ е високопланински, като винаги липсва изъ високитѣ полета.

14. *Megacraspedus dolosellus* L., като вида *binotellus*, е високопланински и хвърчи изъ Стара пл. най-низко на 800 м.; изъ Родопи—на 1600 м.; изъ Пиринъ—на 1700 м.; изъ Осогово пл. на 1700 м.; изъ Алиботушъ — на 750 м. *Mann* открива вида по низкитѣ планини на северна Добруджа, на около 100 м.

---

Обаче, близостъта на морето при една низка или висока планина, безспорно, указва едно не малко и отъ значение влияние, отъ една страна за прииждане по-насеверъ южноевропейски видове (напр. срѣдиземноморски до Бургазъ, Варна, дори до Кримъ), отъ друга за слизането на нѣкои планински, дори високопланински видове твърде низко при политѣ на планинитѣ, а въ рѣдки случаи и до морскитѣ брѣгове.

За по-голѣма пълнота на картината отъ планинскитѣ видове пеперуди въ близостъта на морето и въ горско-планинското възвишение на северо-източна България, като напр. Делиормана, ще изброя още нѣкои видове, които заимствувамъ отъ работитѣ на разнитѣ лепидоптерофизи.

1. При Разградъ сж били открити още и следнитѣ видове, които у насъ сж планински, именно:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. <i>Parnassius mnemosyne</i>          | 6. <i>Lasiocampa quercus</i>     |
| 2. <i>Argynnis selene</i> <sup>1)</sup> | 7. <i>Herminia tentacularia</i>  |
| 3. <i>Coenonympha leander</i>           | 8. <i>Emuturga atomaria</i>      |
| 4. <i>Lycaena minimus</i>               | 9. <i>Crambus lythargyrellus</i> |
| 5. <i>Atopaea lineola</i>               | и други                          |

2. При Бургазъ (южно по височинитѣ Кара баиръ—200 м. и Ала тепе — 265 м. високи) сж били открити още и следнитѣ у насъ планински видове пеперуди, именно:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. <i>Parn. mnemosyne</i>                          | 9. <i>Scoparia dubitalis</i>       |
| 2. <i>Arg. selene</i> (по Apfelbeck) <sup>2)</sup> | 10. <i>Amphisa gerningana</i>      |
| 3. <i>Atopaea lineola</i>                          | 11. <i>Cnephasia Wahlbomiana</i>   |
| 4. <i>Lymantria monacha</i>                        | 12. <i>Gypsonoma incarnana</i>     |
| 5. <i>Hiptelia ochreago</i>                        | 13. <i>Lypoptycha saturnana</i>    |
| 6. <i>Larentia riguata</i>                         | 14. <i>Coleophora conspiclella</i> |
| 7. <i>Larentia cucullata</i>                       | 15. <i>Adela violella</i> и др.    |
| 8. <i>Crambus confusellus</i>                      |                                    |

3. Освенъ това, смѣтамъ че не е излишно ако бждатъ изброени по-долу още нѣкои планински видове пеперуди, хванати отъ разни лепидоптеролози въ източна Тракия по намиращитѣ се тамъ низки планини, именно отъ Mathew, Rebel, Бурешъ, Марковичъ, Илчевъ и др.

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Doritis apollinus</i>               | 7. <i>Atopaea lineola</i>                |
| 2. <i>Parn. mnemosyne</i>                 | 8. <i>Thaumetopaea pithyocampa</i>       |
| 3. <i>Pieris ergane</i>                   | 9. <i>Tephroclystia pumillata</i>        |
| 4. <i>Melanargia larissa</i> съ var Herta | 10. <i>Epischnia prodromella</i>         |
| 5. <i>Lycaena sephyrus</i>                | 11. <i>Pyrausta alborivularis</i>        |
| 6. <i>Lycaena eroides</i>                 | 12. <i>Cnephasia canescana</i>           |
|   | 13. <i>Paltodora striatella</i> и други. |

4. За прокарване единъ паралелъ между пеперудната фауна на нашата най-източна частъ въ България и оная въ най-севернитѣ части на Добруджа, намирамъ за умѣстно да изброя тукъ и останалата частъ отъ планинскитѣ видове, открити тамъ отъ Мапп изъ малкитѣ планински височини юго-зап. отъ гр. Тулча и Мачинъ, на вис. 150—250—450 м.,<sup>3)</sup> именно:

<sup>1)</sup> Въ истинността на това находище се съмнявамъ, понеже до сега имаме достовѣрни данни за този чисто планински видъ у насъ само отъ Рила планина.

<sup>2)</sup> По сведения отъ Apfelbeck V., този видъ се срѣща при Бургазъ. Азъ допускамъ въ случая видѣтъ да е билъ припознатъ съ близкия му видъ *hecate*, който и азъ ловихъ тамъ презъ 1925 и 26 г.

<sup>3)</sup> Въ сев. Добруджа, презъ време на Общоевропейската война е екскурзиралъ и събиралъ пеперуди и германскитѣ ентомологъ W. Fiebig.

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. <i>Parnassius mnemosyne</i>               | 18. <i>Crambus perlellus</i>         |
| 2. <i>Colias myrmidone</i>                   | 17. <i>Crambus lythargyrellus</i>    |
| 3. <i>Erebia medusa</i>                      | 16. <i>Callimorpha dominula</i>      |
| 4. <i>Erebia medea</i> (навърно<br>aethiops) | 19. <i>Epischia prodromella</i>      |
| 5. <i>Lycaena eumedon</i>                    | 20. <i>Scoparia dubitalis</i>        |
| 6. <i>Lycaena hylas</i>                      | 21. <i>Platyptilia Zetterstädtii</i> |
| 7. <i>Lycaena admetus</i>                    | 22. <i>Amphisa gerningana</i>        |
| 8. <i>Lycaena sebrus</i>                     | 23. <i>Tortrix viburniana</i>        |
| 9. <i>Larentia alchemillata</i>              | 24. <i>Cnephasia Wahlbomiana</i>     |
| 10. <i>Larentia albulata</i>                 | 25. <i>Simaethis Fabriciana</i>      |
| 11. <i>Tephrochystia castigata</i>           | 26. <i>Cerostoma Parenthesella</i>   |
| 12. <i>Deilinia pusaria</i>                  | 27. <i>Paltodora striatella</i>      |
| 13. <i>Fidonia roraria</i>                   | 28. <i>Nothris verbascella</i>       |
| 14. <i>Ematurga atomaria</i>                 | 29. <i>Alabonia bractella</i>        |
| 15. <i>Scoria lineata</i>                    | 30. <i>Coleophora ornatipennella</i> |

Всички тия примѣри, както и други, които нашитѣ бж-дащи проучвания биха ни дали, могатъ да ни говорятъ твърде много, сжщо и да ни наведатъ на мисълта за едно влияние близостта на морето (именно неговитѣ: влага, налѣгане, вѣтрове и изобщо климатъ) за слизание на планински видове пеперуди (или изобщо насѣкоми) на ниско, близу до брѣговетѣ на морето, дето, разбира се, да могатъ и да се размножаватъ. Това слизание не може да става въ днешни времена, а само презъ далечнитѣ отдавнашни времена — презъ топлото терциерно време.

Така че на югъ, както е нашата страна, едни насѣкомни видове отъ севернитѣ страни могатъ да иматъ тукъ почти еднакво разпространение и разпредѣление, обаче, само въ най-източната по ниска областъ — въ съседството съ Черно море. Значи, тия равнинни и ниско-планински части въ нашата страна притежаватъ единъ климатъ (влага, налѣгане и др.) и особености въ него, отблизу сходни съ ония въ севернитѣ страни, дето именно се срѣщатъ въпроснитѣ видове изъ низинитѣ и хълмоветѣ. Обаче, колкото се отдалечаваме отъ влиянието на морето къмъ вътрешността на страната, толкова и особеността на последната въ сравнение съ оная на севернитѣ страни по биологиченъ животъ и главно неговото разпредѣленне се увеличава, а сходството се намалява.

При внимателно преглеждане изброенитѣ по-горе видове пеперуди се особено хвърля въ очи обстоятелството,

отъ Бременъ, помѣстени отъ него въ работата му: „Beitrag zu Schmetterlingsfauna Rumäniens“. 1927. Този ентомологъ е събралъ при Бабадагъ планинскитѣ видове 1. *Parnassius mnemosyne*, 2. *Melitaea maturna*, 3. *Lycaena admetus*, 4. *Anattis praeformata*.

че не само видове отъ най-долния планински поясъ, които за сега сж на брой до 56, но и 9 вида отъ срѣдния — под-алпийския поясъ по нашитѣ високи планини, както най-после и 2 вида отъ третия — алпийския поясъ, сж слѣзли нѣкога подъ влиянието на климатичнитѣ условия, владеящи покрай морето и днесъ още продължаватъ да живѣятъ тамъ на ниско, отъ 50 — 100 — 250 м. До сега за подобно явление, съ слизане на планински и високопланински видове на такива малки височини по нѣкоя равнина — поле въ вътрешността на страната ни, не ни е било обърнато вниманието. Даже специалистътъ лепидоптерологъ Prof. D-r H. Kolar отъ Виена, въ приноса на Josef Mann за Добруджа, следъ находищата на нѣкои чисто планински видове пеперуди, бѣ поставилъ, удивителни знаци т. е. удивлява се на срѣщането на тия видове изъ такива низки мѣста тамъ.

Като се констатира факта, че наистина изброенитѣ пеперудни видове се срѣщатъ тѣй ниско (открити сж били отъ наши и чужди лепидоптеролози), може да се постави въпроса: дали тия видове живѣятъ и се размножаватъ тамъ постоянно, или пъкъ сж били довлечени отъ вѣтроветѣ изъ по-големитѣ височини на околнитѣ планини, дали сжщитѣ сж рѣдки явления тамъ, или сж по-чести, както и най-после дали тѣ сж били, точно опредѣлени?

На въпроса, дали нѣкои високопланински видове пеперуди могатъ да се срѣщатъ у насъ тѣй ниско, следъ като се доказва отъ редъ години, че голѣмъ брой отъ тѣхъ на севернитѣ страни (обитаващи тамъ равнинитѣ и хълмоветѣ) се срѣщатъ тукъ тѣй южно, обаче, само по планинитѣ, (въ нѣкои случаи и изключително по високитѣ)<sup>1)</sup>, отъ дългогодишнитѣ си наблюдения и съ голѣмия си опитъ въ лепидоптерологията на България, мога да кажа, че то е напълно правдоподобно. Обаче, сжщевременно трѣбва да прибавя, че това явление у насъ е твърде рѣдко, а въпросътъ никакъ не е билъ проучванъ, тѣй като то е открито въ пеперудния животъ само покрай Черно море и въ Делиормана. При това не бива да се забравя, че тамъ не трѣбва да очакваме, че ще откриемъ още голѣмъ брой планински видове, тѣй като фактитѣ говорятъ обратното. Едни отъ въпроснитѣ видове се срѣщатъ по-рѣдко, други често, а опредѣлянето имъ се дължи и на Julius Lederer за Добруджа и на Hofrat Prof. D-r H. Rebel за България.

1) Гледай моитѣ последни работи по височинното разпредѣление на пеперудитѣ по високитѣ планини въ България, на български и на нѣмски.

Поради липса на ржка на подобни примѣри изъ голѣмия класъ на насѣкомитѣ изъ нашата страна, за потвърждение на казаното по-горе, азъ ще си послужа още и съ примѣри отъ подобенъ характеръ изъ ботаниката.

По думитѣ на многозаслужилия нашъ ботаникъ *Б. Давидовъ*, вече покойникъ, изъ Делиорманъ и покрай Черно море при Варна, се срѣщатъ сжщо и планински и високопланински видове растнния, като: *Trifolium montanum*, *Pedicularis comosa*, *Viscaria vulgaris* и други.

Сжщо споредъ думитѣ на нашия много добъръ ботаникъ проф. Н. Стояновъ, по севернитѣ разклонения на Странджа пл. растатъ голѣмъ брой планински растения, по-главнитѣ отъ които сж:

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Caprinns betulus</i>     | 5. <i>Sideritis montana</i>      |
| 2. <i>Urtica dioica</i>        | 6. <i>Euphorbia amygdaloides</i> |
| 3. <i>Mercurialis perennis</i> | 7. <i>Orchis maculata</i> и др.  |
| 4. <i>Asperula odorata</i>     |                                  |

Известниятъ ботаникъ *Adamovič, Prof. D-r L.*<sup>1)</sup> въ своята монография по географското разпространение на планинскитѣ растителни видове по Балкански полуостровъ казва, че при голѣмото различие, което сжществува между екологичнитѣ отношения на равнинитѣ и онова на високитѣ планини, лесно може да се обясни факта, че числото на ония растения, които се срѣщатъ при морския брѣгъ (напр. при Варна, Разградъ, Делиормана, Цариградъ, Солунъ и др.), тѣй и по високитѣ планини въ вжтрешността на Балканския полуостровъ е твърде малко. Почти въ непромѣнено състояние се срѣщатъ въ дветѣ тѣй отдалечени мѣстонаходища и следнитѣ видове:

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Berberis vulgaris</i>     | 10. <i>Trinia glauca</i>             |
| 2. <i>Cerastium triviale</i>    | 11. <i>Scorzonera stricta</i>        |
| 3. <i>Geranium pyrenaicum</i>   | 12. <i>Anchusa Barelieri</i>         |
| 4. <i>Astragalus vesicarius</i> | 13. <i>Galium aureum</i>             |
| 5. <i>Astragalus depressus</i>  | 14. <i>Galium turcicum</i>           |
| 6. <i>Cytisus pygmaeus</i>      | 15. <i>Tilia argentea</i>            |
| 7. <i>Vicia stenophylla</i>     | 16. <i>Syringa vulgaris</i>          |
| 8. <i>Orobis hirsutus</i>       | 17. <i>Agrostis byzanthina</i> и др. |
| 9. <i>Hipericum olympicum</i>   |                                      |

За да дамъ по-силенъ изразъ на откритото отъ менъ влияние на морското съседство върху пеперудния животъ по

<sup>1)</sup> *Adamovič, Prof. D-r L.* — „Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer“. Leipzig, 1909, p. 58.



нашитѣ планини, въ случая ще си послужи съ още единъ твърде поучителенъ и интересенъ примѣръ отъ разпространението на нѣкои северни растителни видове изъ крайморската област на планинска източна Тракия. Твърде добре познатитѣ въ цѣла северна Германия горски растения *Erica carnea* и *Salix vulgaris* (тѣ обитаватъ тамъ низкитѣ планини, изсѣченитѣ мѣста на иглолистнитѣ гори и торфенитѣ мочурища, дето съмъ ги събиралъ азъ презъ 1908 и 14 год.) се срѣщатъ и на югъ отъ България, въ най-източна Тракия. Тамъ, изъ низкитѣ планини покрай Черно море, Мраморно море, особено между дветѣ, както и по всички разклонения на Странджа пл. (по сев. разклонения при Малко Търново, е събиранъ вида *Erica arborea* отъ проф. Н. Стояновъ, а презъ балканската война съмъ събиралъ двата вида на Чатаалджа)<sup>1)</sup>. Обаче, по всички останали планини, низки и високи, у насъ казанитѣ родове липсватъ съвършено. Тѣхното отсъствие у насъ, обяснява всеизвестниятъ чехски *Prof. Dr I. Velenovsky*<sup>2)</sup>, чрезъ замѣстването имъ отъ сродния викарирующъ видъ *Brussectalia spiculitolia*. Последниятъ, обаче, е високопланински видъ, не слизащъ никога не само по низкитѣ планини, напр. по-високи отъ Странджа пл., па даже и по политѣ на високитѣ.

Този и другитѣ примѣри ни говорятъ за справедливостта на предположението, че близостта на морето (т. е. климатъ, влага, вѣтрове, температура и др. при него) указва не малко влияние върху живота по планинитѣ (тѣхнитѣ животни и растения) въ негово съседство, именно, отъ една страна да слизатъ отъ тѣхъ нѣкои чисто планински, дори високопланински видове пеперуди на ниско до 50—100 м. надъ морето, отъ друга, да се запазватъ слѣзлитѣ нѣкога, или изтласканитѣ презъ време на ледниковитѣ периоди видове при морето. Съ това, обаче, тия планински видове, както и други, които за въ бъдаще биха се открили въ близката област на морето или изъ Делиормана, не можемъ да престанемъ да ги смѣтаме за планински у насъ. Това е така, защото, като правило тѣ сж чисто планински обитатели, разпространени сж силно по планинитѣ, а винаги липсватъ по низкитѣ планини и високитѣ полета въ вътрешността на страната ни.

По думитѣ на ботаника ни *Б. Давидовъ* (†), подобно тъй да се каже двойно разпространение на една не твърде малка частъ планински растителни видове, можемъ да обяс-

<sup>1)</sup> Споредъ Давидовъ тия северни растения сж доказани и покрай брѣговетѣ на Срѣдиземно море.

<sup>2)</sup> Velenovsky, I. — „Flora bulgarica“. Prag. 1891 и 98.

нимъ, като потърсимъ причинитѣ за това въ по-далечното минало на нашата страна, именно презъ интергласиалното време. Тогава, чрезъ дълготрайността на тия междуледникови периоди, много видове ще да сж имали благоприятнитѣ условия постепенно да се разпространятъ отъ вътрешността на страната ни, именно отъ високитѣ и по-низки но силно залесени планини до крайморскитѣ части на планинитѣ — напр. на Стара пл., Странджа, както и високото горско-планинско плато Делиорманъ. Обаче, следъ изминаване на това далечно, твърде интересно и важно за насъ време, при едно постепенно промѣнение на горскитѣ приморски области, тия видове ще да сж започнали да се притѣсняватъ, дори и изчезватъ, а до днесъ сж се запазили само една малка частъ, наречени *Glazialrelikten* (остатъци отъ ледниковото време), напомнящи планинския характеръ на тия мѣстности-области, значително по-низки отъ ония въ вътрешността на страната ни.

---

## ПРИНОСЪ КЪМЪ ПОЗНАВАНЕ СЕМЕЙСТВО CLERIDAE (COLEOPT.) ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ С. Кантарджиева-Минкова

### Beitrag zur Kenntniss der Arten der Familie Cleridae (Coleopt.) in Bulgarien.

von S. Kantardjiewa-Minkova, Sofia.

Въ статията си „Видоветъ отъ семейство Cleridae (Coleopt.) въ България“, публикувана въ „Известия на Българското Ентомологично Дружество“, София, кн. V, 1930 г., съобщихъ 12 видове и 2 форми отъ сем. Cleridae. Обаче, между другитъ колеоптерологични материали, събирани презъ последнитъ нѣколко години и съхранени въ сбиркитъ на Царската Ентомологична Станция, а сѣщо така и въ материала, който бѣхме изпратили презъ 1930 г. за ревизия и опредѣление на колеоптеролога-специалистъ по това семейство, г-нъ *J. Corporaal* въ Амстердамъ, на когото тукъ изказвамъ своята благодарностъ, указаха се единъ родъ (*Denops*) съ видъ *D. albofasciatus* Charp. и 4 вариетети нови за фауната на България, които съобщавамъ въ настоящия си малъкъ приносъ.<sup>1)</sup> Тѣ, заедно съ нѣкои по-рѣдки и съ нови находища видове, сж:

\*1. *Denops albofasciatus* Charp. Голѣмина 8 м.м. Тѣлото е цилиндрично удѣлжено. Главата е голѣма и изпъкнала, странитъ ѝ почти паралелни. Шийниятъ щитъ е по-дълъгъ, отколкото широкъ, назадъ се стѣснява. Тѣлото е червено, тукъ-тамъ покрито съ малки космици. Заднегръдътъ, коремчето и елитритъ сж черни. Антенитъ къмъ върха се разширяватъ и завършватъ съ трионовидно назжбени членчета. Последнитъ 7 членчета на антенитъ, а сѣщо така отчасти бедрата на краката и предната частъ на главата сж черни (при типа); понѣкога цѣлата глава и основата на елитритъ сж червени (нашиятъ екземпляръ е такъвъ). Устнитъ пипалца иматъ цилиндрично удѣлжено крайно членче. Елитритъ сж гладки, лѣскави, презъ срѣдата имъ минава една гладка бѣлезникаво-жълта напречна ивица. Ходилата на заднитъ крака

<sup>1)</sup> Означенитъ съ звездичка видове и форми сж нови за фауната на България.

иматъ 5 членчета, отъ тѣхъ I-то е доста дълго, IV-тото е кжсо, но ясно оразличено.

Видътъ *Denops albofasciatus* Charp. е намѣренъ досега само въ 1 екземпляръ отъ Карловска Баня, на 7. V. 1929 г., отъ Д-ръ И. Бурешъ.

Общо разпространение: южна Европа, Германия, Франция, Кавказъ и Алжиръ.

2. *Opilo taeniatus* Kl. Намѣренъ въ България въ следнитѣ находища: Сливенъ, 5.V. 1915 г. 1 екземпляръ, уловенъ отъ П. Чорбаджиевъ (типа, det. I. Corporaal.); Кюстендилъ, 1 екземпляръ, намѣренъ въ материалитѣ на Н. Недѣлковъ.

Общо разпространение: юго-източна Европа, Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Кавказъ.

\*3. *Opilo taeniatus* Kl. var. *thoracicus* Kl. (det. I. Corporaal). Голѣмина 7—9 мм. Отличава се отъ основната форма по това, че шийниятъ щитъ, гърдитѣ (отдолу) и първитѣ 6 членчета на антенитѣ сж тъмно-червени.

Досега е намѣренъ въ следнитѣ находища: с. Брѣстовица — Пловдивско (17.V. 1930 г. 1 екз. отъ П. Чорбаджиевъ), с. Перущица — Пловдивско (8.V. 1930. единъ екз. отъ П. Чорбаджиевъ), Гюмюшъ-Бунаръ — Тракия (1 екз. отъ П. Дрънски, сжщиятъ е публикуванъ по-рано като *Opilo taeniatus* Kl.<sup>1)</sup>)

Общо разпространение: Македония.

\*4. *Trichodes apiarius* L. var. *Jacqueti* Pic. (det. J. Corporal). Голѣмина 14.5 мм. Тѣлото е тъмно-синьо. Елитритѣ сж керемидено-червени, съ следнитѣ тъмни ивици и петна: задъ срѣдата имъ минава една тъмно-синя напречна ивица, върха имъ е заетъ съ едно тъмно-синьо петно, а въ първата половина на елитритѣ близо до срѣдния шевъ се намира отъ дветѣ страни по една продълговата тъмна точка и по самия срѣденъ шевъ се намиратъ още по едно продълговато тъмно петно. Общо тѣлото е съ металенъ блѣсъкъ.

До сега сж известни за този вариететъ следнитѣ находища: Ловечъ, 13. VII. 1921 г. 1 екземпляръ, уловенъ отъ Кр. Ивановъ (сжщиятъ екземпляръ, опредѣленъ и съобщенъ по-рано<sup>2)</sup>) като *Trichodes apiarius* L. forma *arcuatus* Klyg.

Общо разпространение: Европа.

5. *Trichodes apiarius* L. var. *subtrifasciatus* Kl. До сега сж известни следнитѣ находища въ България: Панчерево, 20. VI. 1925., уловенъ отъ Н. Радевъ; Преображенски м-ръ при Търново, VI, 1924 г. 1 екземпляръ, уловенъ отъ Н. В. Царъ Борисъ III; Вратца, 7. VII. 1916 г., уловилъ Н. Недѣлковъ (последнитѣ два екземпляри съобщени въ статията на С. Кантарджиева, 1930 г. стр. 198 като неопредѣлени).

<sup>1)</sup> Въ статията на С. Кантарджиева, 1930 г. стр. 195.

<sup>2)</sup> Въ статията на С. Кантарджиева: 1930 г. стр. 198.

Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

6. *Trichodes favarius* Ill. var. *obliquatus* Brulle. До сега сж известни следнитѣ находища въ България: Бургасъ, 6. VII. 1907 г., 4 екземпляри — въ материала на Н. Недѣлковъ и 1 екземпляръ отъ П. Чорбаджиевъ; Стара-Загора, 1908 г. отъ Н. Недѣлковъ; Германски мръ въ Лозенъ планина, 10. VI. 1906 г., уловенъ отъ Д-ръ И. Бурешъ; Рила планина, уловени отъ Недѣлковъ; Вратца, Търново — Недѣлковъ; Кресненско дефиле, с. Крупникъ 2 екземпляри, 16. V. 1916 г., уловени отъ Д. Илчевъ. (Сжиятъ този материалъ е съобщенъ по-рано като неопредѣленъ).<sup>1)</sup>

Общо разпространение: Австрия, Сърбия, Босна, Гърция, Турция и Мала Азия.

\*7. *Trichodes favarius* Ill. var. *punctatus* Stev. (det. J. Corporaal.) Голѣмина 9—11 м.м. Тѣлото е синьо. Елитритѣ сж ржждиво-червени, съ две широки напречни синьо-виолетови съ металенъ блѣсъкъ ивици и едно сжщо такова синьо-виолетово петно на върха, което странично и назадъ почти до срѣдния шевъ е заградено съ тѣсна ивица отъ основния червенъ цвѣтъ.

Досега сж известни следнитѣ находища въ България: Сливенъ, 25. V. 1923 г. (1 екземпляръ, уловенъ отъ Чорбаджиевъ), Тракия, Куру-Дагъ при Кешанъ, 30. IV. 1913. (1 екз. отъ Д-ръ Бурешъ).

Общо разпространение: Гърция, Турция.

\*8. *Trichodes favarius* Ill. var. *axillaris* Spin. (det. J. Corporaal.) Голѣмина 14 м.м. Тѣлото е синьо-виолетово. Елитритѣ сж ржждиво-червени, съ две тъмно-сини напречни ивици, отъ които предната е разкжсана на две части. Върха на елитритѣ има сжщо такова тъмно петно.

Този вариететъ е известенъ досега само отъ Сливенъ, (1 екземпляръ, събранъ отъ П. Чорбаджиевъ.).

Общо разпространение: Мала-Азия, Сирия, о-въ Кипръ.

---

<sup>1)</sup> Въ сжщата статия, 1930 г., стр. 198, подъ забележка 3.

## ZUSAMMENFASSUNG.

In meiner Arbeit „Die Arten der Familie Cleridae (Coleopt.) in Bulgarien“, welche in den „Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia“ Band V. 1930 zum Abdruck gelangten, habe ich 12 Arten und 2 Formen der Familie Cleridae bekanntgegeben. In dem coleopterologischen Material, welches in den letzten Jahren gesammelt wurde sind, und welches in den Sammlungen der Königlichen Entomologischen Station aufbewahrt wird, ebenso in den Materialien, welche wir zweck Nachprüfens und Determination dem Specialisten auf coleopterologischem Gebiet Herrn I. Corporaal, in Amsterdam, gesandt haben (welchem ich hier meinen besten Dank ausspreche), habe ich einige neue und für die Fauna Bulgariens sehr interessante Formen gefunden.

Diese neue Formen sind Folgende:

1. *Denops albofasciatus* Charp. — 1 Exemplar von Karlowaska Bania, 7. V. 1929.

2. *Opilo taeniatus* Kl. var. *thoracicus* Kl. — Die bekannt gewordenen Fundorte sind: Brestovitza — Bezirk Plovdiv; Perustiza — Bezirk Plovdiv und Giumusch-Bunar in Thracien.

3. *Trichodes apiarius* L. var. *Jacqueti* Pic. — 1 Exemplar von Lovetsch, 13. VII. 1921. (dasselbe wurde früher als *Trichodes apiarius* L. forma *arcuatus* Klug. berichtet.

4. *Trichodes favarius* var. *punctatus* Stev. — Bekannte Fundorte sind: Sliven, 1 Exemplar; Thracien — Kuru-Dag bei Keschan, 1 Exemplar.

5. *Trichodes favarius* Ill. var. *axillaris* Spin. — Fundort Sliven, 1 Exemplar.

Für die untenbezeichneten seltenen Arten gelten folgende neue Fundorte, nämlich:

6. *Opilo taeniatus* Kl. — Fundort Sliven, 1 Exemplar.

7. *Trichodes apiarius* L. var. *subtrifasciatus* Kl. — Bekannte Fundorte sind: Pantsherevo, Preobragenski Monastir bei Tirnovo und Wratza.

8. *Trichodes favarius* Ill. var. *obliquatus* Brulle.: Fundorte: Burgas, Stara-Zagora, Germanski Monastir in Losen Gebirde, Rila-Gebirge, Tirnovo und in Mazedonien — Kresna-Defile, Krupnik.

## КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ БЕЛЕЖКИ И СПИСЪКЪ НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ НА Д-РЪ ИВАНЪ БУРЕШЪ

(По случай 25 годишната му дейност въ Природонаучните Институты на Негово Величество Царя на България).

Отъ Кр. Тулешковъ.

### Kurzes Lebensbild und Verzeichnis der wissenschaftlichen Publicationen des Directors Dr. Iw. Buresch

(Anlässlich seiner 25 jährigen Tätigkeit in den Königlichen Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia).

von Kr. Tuleschkow, Sofia.

#### I. Биографични бележки.

Д-ръ Иванъ Бурешъ е роденъ въ София на 27. XII. 1885 год.<sup>1)</sup> Основно и срѣдно образование е получилъ въ София. Зрѣлостно свидетелство № 862, съ дата 29. VI. 1904 г. му е издадено отъ I Софийска Държавна Мжжка Гимназия. Висше образование по естественитѣ науки е получилъ въ Софийския Университетъ съ дипломъ № 39, отъ 2. III. 1909 год.. Специализиралъ се по зоология при Проф. И. Вейдовски въ Прага (1907—1908 год.) и при Проф. Рихардъ Хертвигъ въ Мюнхенъ (1910—1912 год.). Докторска титла по Природознание получилъ въ Мюн-

#### Kurzes Lebensbild.

Direktor Dr. Iwan Buresch wurde am 27. XII. 1885 in Sofia geboren. Nach Absolvierung der Volksschule besuchte er das I. Staatsgymnasium und erhielt am 29. VI. 1904 sein Reifezeugnis; hierauf studierte er an der Universität in Sofia Naturwissenschaft und erhielt am 2. III. 1909 sein Diplom. Der junge Student specialisierte sich hierauf für Zoologie und ging zu diesem Zweck nach Prag um daselbst die Vorlesungen des Professors J. Vejdovsky zu hören (1907—1908); sein Studium beendete er jedoch in München bei Professor Dr. Richard Hertwig und erwarb am 17. VII. 1911 an der

<sup>1)</sup> По подробни биографични данни за Д-ръ Ив. Бурешъ има въ Лѣтописитѣ на Българската Академия на Наукитѣ, кн. IX. 1925/26 и кн. XI. 1929/30 г., кждето сж напечатани докладитѣ на академицитѣ: Ив. Урумовъ и Д-ръ С. Ватевъ до Българската Академия на Наукитѣ за избирание Д-ръ Ив. Бурешъ за дописенъ и въ послѣдствие действителенъ членъ на тая Академия.

хенския университетъ на 17.VII.1911 год. Още на 1.VII. 1904 год. е билъ приетъ отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ I. за уредникъ на частнитъ му ентомологически сборки. Презъ 1905 год. основалъ Ентомологическата Станция при Царскитъ Научни Институту. На 1.VIII. 1911 год. е билъ назначенъ за уредникъ на казаната станция, а на 1. VIII.1914 год. и за уредникъ на Царския Естествено-Исторически Музей. На 3.X.1918 год. Негово Величество Царъ Борисъ III го назначава за Директоръ на Царскитъ Природонаучни Институту<sup>1)</sup>.

Презъ време на 25-годишната служба на Д-ръ Ив. Бурешъ при Царскитъ Природонаучни Институту, тия последнитъ направиха голѣмъ напредѣкъ и бидоха поставени на истинска научна висота<sup>2)</sup>. Той разшири Царския Естествено-Исторически Музей, като създаде въ него ботаниченъ, херпетологиченъ и ихтиологиченъ отдѣли. Въ ботаничния отдѣлъ той е успѣлъ да прибере хербариумитъ на почти всички български ботаници<sup>3)</sup>; въ хер-

Universität München den Doktorgrad, worauf er nach Sofia zurückkehrte.

Schon 1904 war Dr. Buresch von König Ferdinand I von Bulgarien zum Kurator seiner bedeutenden privaten Entomologischen Sammlungen berufen worden und gründete am 1. August 1905 die Kgl. Entomologische Station, der er bis 3. Oktober 1918, an welchem Tage er von König Boris III zum Direktor der sämtlichen Kgl. Wissenschaftlichen Institute ernannt wurde, vorstand. Diese Institute bestehen aus der Entomologischen Station, der wissenschaftlichen Bibliothek des Königs, des Kgl. Naturhistorischen Museums, des Zoologischen Gartens und der Botanischen Gärten. Von beiden letztgenannten Instituten ist Dr. Buresch nur wissenschaftlicher Leiter.

Die Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute haben unter der zielbewussten und energischen Leitung des neuen Direktors einen bedeutenden Aufschwung genommen, seiner Initiative ist es zu danken, dass das Museum schon zweimal durch schöne und

<sup>1)</sup> Описания на Царскитъ Природонаучни Институту вижъ въ капиталното съчинение *Forschungsinstitute, ihre Geschichte, Organisation und Ziele.* Bd. II. Hamburg 1930, както и статиитъ на Д-ръ Ив. Бурешъ подъ № 51—57 въ следващия по-нататѣкъ списѣкъ на неговитъ публикации.

<sup>2)</sup> Отзиви за 25 годишната дейность на Д-ръ Ив. Бурешъ има напечатани отъ: Vlad. Sís въ „Narodni listy“, Roč 69, № 190, Praha 13. VIII. 1929;—Prof. Karel Taborsky въ „Časopis „Pestri Tiden“, Roč IV. c. 29, Praha 29. VII. 1929;—II. S. Bobtschev въ „La Bulgarie“ VII. № 1789. Sofia 9. VII. 1929;—Кр. Тулешковъ въ илюстрирания вестникъ „Политика“, год. IX. бр. 449, София 11.VII.1929;—Ал. Петровъ въ спис. „Природа и ловъ“ год. IV. кн. 4, София 1929 и др.

<sup>3)</sup> За заслугитъ му къмъ ботаниката вижъ статията на проф. Б. Стефановъ: Исторически прегледъ на изследванията върху флората на България въ Известия на Царск. Природонаучни Институту, кн. III, (1930) на стр. 100 и 101.



петологичния отдѣлъ подреди красива и богата сбирка отъ всички видове влечуги, срѣщащи се изъ България<sup>4)</sup>, а другитѣ отдѣли на Музея, въ кратко време почти удвоиха своя инвентаренъ съставъ.<sup>5)</sup> Въ всички отдѣли на Царскитѣ Природонаучни Институту той е привлечѣлъ за научна работа не малко природоизпитатели, като нѣкои отъ тѣхъ самъ той е подготвилъ за научна работа.

Презъ 1928 год. Д-ръ Ив. Бурешъ почна да издава печатаното главно на чуждѣ езикъ, списание „Известия на Царскитѣ Природонаучни Институту“<sup>6)</sup>. Въ замѣна на това печатно издание, което се изпраща почти на всички природонаучни институти и дружества въ чужбина и България, Царската Научна Библиотека се обогати съ повече отъ 300 чуждестранни научни списания, а Царскитѣ Природонаучни Институту станаха широко известни не само въ България, но и въ чужбина. На грижитѣ на Д-ръ И. Бурешъ се дължи замѣстването на старото негодно здание на Царския Музей съ нова, удобна, масивна зграда, въ която богатитѣ и научно ценни ко-

zweckentsprechende Zubauten vergrößert wurde, und besonders die Herpetologische und die Ichthyologische Abteilung eine allen modernen Ansprüchen genügende Höhe und Reichhaltigkeit erlangt haben, indem sie alle in Bulgarien heimischen Species enthalten. Aber auch den Botanischen Teil des Museums hat der rührige Direktor in einer grosszügigen Weise ausgestaltet, indem er die Herbarien vieler bulgarischer Botaniker für das Museum erwarb und die ganze Abteilung einem Professor der Botanik mit dem nötigen Hilfskräften unterstellte. — Die von Dr. Buresch gegründete Entomologische Station, die seit mehreren Jahren in einem eigenem separaten Gebäude untergebracht ist, beherbergt eine nach Tausenden von Exemplaren zählende Sammlung aller bulgarischen und auch vieler fremdländischen Insekten, und beschäftigt sich unter der Leitung eines tüchtigen Kustoden mit der wissenschaftlichen Erforschung und Bekämpfung aller schädlichen Insekten. Das in den Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten angestellte Personal wurde unter der Direktion Dr.

<sup>4)</sup> Вижъ статитѣ: 1. Дрѣнски П. — Нашитѣ и чуждеземски влечуги въ Царския Музей (спис. Природа год. XXV, София 1924). 2. Дрѣнски, П. — Новата сбирка отъ змии въ Царския Музей (спис. Ловецъ год. XXV, стр. 3—5, София 1925).

<sup>5)</sup> Вижъ статията на Ad. Schumann: Die Schausammlungen des Kgl. Naturhistorischen Museums in Sofia. — Mitteil. aus d. Kgl. Naturwissensch. Institute in Sofia. Bd. III, на стр. 12.

<sup>6)</sup> За целитѣ и задачитѣ на „Известия на Царскитѣ Природонаучни Институту“ вижъ уводната статия на Д-ръ Ив. Бурешъ, напечатана въ кн. I, стр. 1—16 на сжитѣ известия. Отзиви за „Известия на Царскитѣ Природонаучни Институту“ има въ списанията: „Der Zoologische Garten“ Bd. I, p. 76—77, Leipzig 1928; — Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, Bd. XVIII, p. 182, München 1928; — „Природа“ Год. XXVIII, стр. 157 София 1928; — „Ловна просвѣта“. Год. III, стр. 150, София 1928.

лекции изъ всички области на нашата природа можаха да бъдат добре запазени и можаха да станат достъпни за всички природоизпитателъ.

Покрай обширната си административна и организаторска дейностъ той е проявилъ и усилена научно-писателска дейностъ, като е написалъ повече отъ 60 научни публикации изъ разни области на естествения наука. Най-много е работилъ въ областта на ентомологията, а известностъ извънъ България е получилъ главно съ своите изучения върху пещерната фауна на България<sup>1)</sup>.

Д-ръ Иванъ Бурешъ е членъ на множество научни и културни дружества. Той е основателенъ членъ на Българското Ентомологическо Дружество, (1909 год.), на Българското Геологическо Дружество (1925 г.) и на Българското Ботаническо Дружество (1923 г.). — Председателъ е на Българското Ентомологическо Дружество (1919 г.), подпредседателъ на Сюза за защита на Родната Природа и на Българското Природоизпитателно Дружество. — На 17. II. 1927 год. е билъ избранъ за дописенъ членъ на Българската Академия на Науките, а отъ 16. VI. 1929 год. за действителенъ членъ на тая Академия. — Отъ 1. VII. 1929 год. той е почетенъ членъ на Съюза на немските изследователи на пещерите и отъ 27. X. 1930 на Съюза на унгарските орнитолози. — До-

Buresch um das sechsfache vermehrt und genügt nun allen Ansprüchen.

Im Jahre 1928 begann Dr. Buresch mit der Herausgabe einer jährlich erscheinenden Zeitschrift „Mitteilungen aus den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia“, die hauptsächlich in fremder Sprache geschriebene Abhandlungen bringt, um das Ausland mit den Arbeiten und Forschungsergebnissen bulgarischer und auch fremder Gelehrten, die sich mit der bulgarischen Fauna und Flora beschäftigen bekannt zu machen. Diese Zeitschrift wird im Austausch mit ausländischen Druckschriften an alle Naturwissenschaftlichen Institute und Gesellschaften des In- und Auslandes versendet, wodurch die Kgl. Wissenschaftliche Bibliothek des Museums nun schon über mehr als 300 wissenschaftliche Fachblätter, die regelmässig zugeschickt werden verfügt.

Die grossen Verdienste Dr. Buresch um die Naturwissenschaftlichen Institute des Königs fanden auch die gebührende Anerkennung seiner hohen Ihefs, durch Verleihung der Silbernen Medaille für Kunst und Wissenschaft durch König Ferdinand I, und des Kommandeurkreuzes des Bulg. Ordens für Civilverdienste III. Klasse, mit dem er im Jahre 1928 von König Boris III. dekoriert wurde. Ausser diesen besitzt Dr. Buresch noch 3 andere

<sup>1)</sup> За изследванията му върху пещерите и пещерната фауна вижъ в. „Миръ“ Год. XXXV бр. 8839, София 18. XII. 1929 и вест. „Заря“ Год. VII, бр. 2485, София 18. XII. 1929.

писенъ членъ е на Унгарската Орнитологическа Централа (1927), на Чехското Природоизпитателно Дружество (1930 год.) и на Унгарското Ентомологическо Дружество (1928 г.). — Членъ е въ настоятелството на Интернационалното Дружество за запазване на биозона (Берлинъ 1926 год.) и на Всеславянския Биологически Комитетъ, учреденъ на Х-тия Зоологически Конгресъ въ Будапеща (1927 год.). — Той е шефъ за България на международната размѣнна служба на печатни произведения (отъ 1920 год.). — Членъ е на Висшия Туристически Съветъ и на Народния Комитетъ при Съюза на българскитѣ гимнастически дружества „Юнакъ“ (1928 г.).

Съ писмо отъ 28. I. 1925 год. е билъ поканенъ отъ Агрономическия факултетъ при Софийския университетъ да чете лекции по горска зоология и приложна ентомология; поради служебнитѣ му обязанности при Царскитѣ Природонаучни Институти, не му е било възможно да заеме предлаганата доцентура. Презъ 1927 год. е взелъ деятелно участие въ десетия интернационаленъ зоологически конгресъ въ Будапеща и е билъ избранъ за председателъ на зоогеографската секция на тоя конгресъ; а на XI зоологически конгресъ въ Падуа презъ 1930 г. е билъ избранъ за подпредседателъ на тоя конгресъ.<sup>9)</sup>

bulgarische und 8 ausländische Ordens-Auszeichnungen.

Direktor Dr. Buresch ist Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Vereinigungen und Gesellschaften: er ist Gründungsmitglied der Bulg. Entomologischen Gesellschaft (1909), der Bulg. Botanischen- und der Bulg. Geologischen Gesellschaft (1925). Er ist seit 1919 Präsident der Bulg. Entomologischen Gesellschaft, Vice-Präsident des Bundes für Naturschutz in Bulgarien und der Bulg. Naturforschenden Gesellschaft. — Am 17. II. 1927 wurde Dr. Buresch zum Korrespondierenden, und am 16. VI. 1929 zum wirklichen Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannt. Er ist seit I. VI. 1929 Ehrenmitglied des Hauptverbandes der deutschen Höhlenforscher und seit 27. X. 1930 des Bundes der Ungarischen Ornithologen; ausserdem noch Korrespondierendes Mitglied des Ungarischen ornithologischen Institutes des naturwissenschaftlichen Klubs in Prag (1930) und der Ungar. Entomologischen Gesellschaft (1918), sowie der Internat. Gesellschaft zur Erhaltung des Wissens (1926). Auf dem X. Internationalen Kongress für Zoologie in Budapest (1927) fungierte Dr. Buresch als Vorsitzender der Section für Zoogeographie, er ist ferner auch Chef der Internationalen Landestauschstelle in Bulgarien für wissenschaftliche und staatliche Druckschriften.

<sup>9)</sup> За дейността му въ тоя конгресъ вижъ двутомнитѣ отчети на конгреса, озаглавени X-e Congrès international de zoologie tenu à Budapest du 4 au 10 Septembre 1927. Vol. III. Budapest 1929. На стр. 78 на тия отчети е означено, че Д-ръ Бурешъ е избранъ за почетенъ подпредседателъ на конгреса; на стр. 80 е отпечатана произнесената отъ него речъ

Д-ръ Иванъ Бурешъ е награденъ за научната му и организационна дейность отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ I. съ сребърния „медаль за наука и изкуство“ (1915 год.), а отъ Негово Величество Царъ Борисъ III съ командьорския кръстъ на ордена за гражданска заслуга III степенъ (1923 г.). Притежава и други 3 български и 8 чуждестранни ордени и отличия.

Той е извършилъ множество научни пътешествия, по важнитъ отъ които сж: 1. Презъ юлий 1904 г. изъ швейцарскитъ Алпи съ цель събиране лепидоптерологични материали за Царския Музей и запознаване съ глетчернитъ феномени. — 2. Презъ юлий и августъ 1905 и юний 1906 год. изъ Татра планина и Малкитъ Карпати съ цълъ събиране ентомологически материали за Царския Музей и флористични материали за Царската Ботаническа Градина. — 3. Презъ юний и юлий 1907 год. запознаване съ естествено историческитъ музеи въ Буда-Пеща, Виена, Прага и Дрезденъ. — 4. Презъ май до августъ 1909 год. три-месечна научна експедиция около Балканскитъ полуостровъ: отъ Фиуме презъ Далмация, Херцеговина, Черна Гора, Албания, Гърция, Македония, Турция, Цариградъ до Варна. — 5. Презъ августъ и септемврий 1910 г. второ пж-

In Jahre 1925 (am 18. I.) wurde Direktor Dr. Buresch vom Senat der Universität Sofia als Dozent für angewandte Zoologie an der Agronomischen Fakultät berufen, seine Dienstpflichten in den Königlichen Instituten erlaubten ihm jedoch nicht, diesem ehrenvollen Ruf Folge zu leisten.

Direktor Dr. Buresch hat viele Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken unternommen, von welchen die folgenden die wichtigsten sind:

1. Im Monat Juli 1904 bereiste er die Schweizer-Alpen um Schmetterlinge für das Kgl. Naturhistorische Museum in Sofia zu sammeln und sich gleichzeitig mit dem Gletscherphänomen bekannt zu machen

2. Im Juli 1905 und Juni 1906 sammelt Dr. Buresch im Tatra-Gebirge und in den kleinen Karpathen Insekten für das obgenannte Museum, und seltene Pflanzen für den Kgl. Botanischen Garten in Sofia.

3. Juni und Juli 1907 studierte er die Naturhistorischen Museen in Budapest, Wien, Prag und Dresden.

4. In den Monaten Mai bis August 1905 erfolgte eine grosse wissenschaftliche Excursion um die ganze Balkanhalbinsel und dann von Fiume über Dalmatien, Hercegovina, Montenegro, Albanien, Griechenland, Mazedonien nach der Türkei; dann von Konstantinopl zurück nach Var-

при откриването на конгреса; на стр. 1427—1437 е отпечатанъ въ съкратена форма държания отъ него предъ тѣ на XI зоологически конгресъ.

1255 че е избранъ за председателъ на конгреса рефератъ. Вижъ и отчети-

туване изъ Балканския полуостровъ: Далмация, Херцеговина, Босна и Кроация; проучване истриянскитѣ и херцеговски пещери; проучване зоологическитѣ музеи въ Сараево и Загребъ. — 6. Презъ 1911 до 1912 год. проучвалъ основно и работилъ въ Зоологическия музей и Зоологическия университетски институтъ въ Мюнхенъ. — 7. Презъ 1913 до 1915 г. множество екскурзии изъ Рила планина, Родопитѣ и Пиринъ планина. — 8. Презъ септемврий 1923 год. пжтувалъ изъ Чехословашко съ цѣль запознаване съ новитѣ придобивки на музеитѣ въ Прага, Бърно и Братислава. — 9. Презъ 1923 до 1928 г. множество пжтувания изъ България съ цѣль изучаване на пещеритѣ и пещерната фауна. — 10. Презъ мартъ 1927 год. изъ Италия, запознаване съ Неаполската зоологическа станция и аквариумъ, а презъ априлъ сжщата година е билъ ржководител на предприетата отъ Негово Величество Царь Фердинандъ I. експедиция въ Египетъ и Суданъ. — 11. Презъ мартъ и априлъ 1929 г. придружавалъ Негово Величество Царь Борисъ III при пжтуването му изъ Европа и се запозналъ подробно съ зоологическитѣ градини и аквариуми въ Берлинъ и Хамбургъ и съ Народния музей въ Прага. — 12. Презъ септемврий 1930 г. пжтувалъ изъ Италия и се запозналъ съ природонаучнитѣ институти въ Римъ, Флоренция, Болоня и Падуа; презъ сжщото време той взе участие въ XI интернационаленъ конгресъ на зоолозитѣ въ

на in Bulgarien.

5. Eine zweite Reise im Bereich der Balkanhalbinsel unternahm Dr. Buresch in den Monaten August und September 1910, und besuchte diesmal Dalmatien, die Hercegovina, Bosnien und Kroatien, durchforschte auch die istrianischen und hercegovinischen Höhlen und studierte die Museen in Sarajevo und Agram.

6. Die Jahre 1910 bis 1912 verbrachte Dr. Buresch in München, um daselbst im Zoologischen Institut und Museum zu arbeiten.

7. In den Jahren 1913 bis 1915 unternahm er zahlreiche Sammel-Excursionen im Ryla, Rhodope- und Piringebirge.

8. Der Monat September 1923 fand Dr. Buresch in Prag, Brünn und Presburg um die naturwissenschaftlichen Institute daselbst zu studieren.

9. In den Jahren 1924 bis 1928 erfolgten zahlreiche Reisen in Bulgarien selbst, um die daselbst befindlichen Höhlen und deren Fauna zu erforschen.

10. Im September 1927 nahm Dr. Buresch als Vertreter des Königs Boris III und der Bulg. Akademie der Wissenschaften an dem X. Zoologen-Kongress in Budapest teil.

11. Im Monat März vorher hereiste er Italien um die Zoologische Station in Neapel zu besichtigen und im April desselben Jahres begleitete er König Ferdinand auf seiner Reise nach ägypten und dem Sudan.

12. Im Jahre 1920 begleitete Dr. Buresch Seine Majestät König Boris auf seiner Reise durch Europa und hatte da-

гр. Падуа като представител на Негово Величество Царя и на Българската академия на наукитѣ. И на тоя конгресъ той бѣ избранъ за подпредседател и държа рефератъ върху развитието и днешното състояние на зоологическата наука въ България.

Освенъ това презъ време на 25 годишната си дейностъ Д-ръ Иванъ Бурешъ е могълъ да посети почти всички краища на България и да се запознае основно съ нейната природа.

Die Gelegenheit die Zoologischen Gärten und Aquarien in Berlin und Hamburg sowie das Naturhistorische Museum in Prag zu besuchen und zu studieren.

13. Im letzten Jahre (1930) erfolgt eine abermalige Reise nach Italien, wobei Dr. Buresch die Museen in Rom, Florenz, Bologna und Padua besuchte und auch an dem XI. Internationalen Zoologen-Kongress als Vertreter des Königs und der Wissenschaftlichen Institute in Sofia teilnahm.

## II. Списъкъ на научнитѣ му трудове (1908 до 1930 г.) — Verzeichnis seiner wissenschaftlichen Publikationen (vom Jahre 1908 bis 1930).

а. По ентомологичната фауна на България и по биологията на вреднитѣ настькоми. — Über die entomologische Fauna Bulgariens und über die Biologie der schädlichen Insekten daselbst.

1. Приносъ къмъ фауната на дребнитѣ пеперуди (Microlepidoptera) отъ софийската околностъ. — Периодическо списание на Българ. книжовно д-во. Кн. LXIX, №  $\frac{3}{4}$ , стр. 292 — 314. София 1908. (Buresch, *lw.*: Beitrag zur Microlepidopterenfauna der Umgebung von Sofia. — Periodische Zeitschrift der Bulgar. Literarischen Gesellschaft, Bd. LXIX, S. 292 — 314. Sofia 1908).
2. Приносъ къмъ пеперудната фауна на България. — Периодич. списание. Кн. LXXI, №  $\frac{7}{8}$ , стр. 521 — 556. София 1910. (Buresch, *lw.*: Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens. — Periodische Zeitschrift der Bulgar. Liter. Gesellsch., Bd. LXXI, Sofia 1910).
3. Бележки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди (Rhopalocera) на България. — Трудове на Българск. Природоизпит. Дружество. Кн. V, стр. 20 — 56. София 1912. (Buresch, *lw.*: Notizen zur Rhopaloceren-Fauna Bulgariens. — Arbeiten der Bulgarisch. Naturforsch. Gesellsch., Sofia 1912).
4. Бележки изъ фауната на нощнитѣ пеперуди на България — Трудове на Българското Природоизпитателно дружество. Кн. VI. стр. 39 — 98. София 1914. (Buresch, *Dr*

*lw.*: Notizen über die Nachtschmetterlingsfauna Bulgariens. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesellsch., Sofia 1914).

5. Нощните пеперуди на България съ специаленъ огледъ върху вреднитъ видове. — Трудове на Българското природоизпитателно друж., Кн. VII, стр. 9 — 100. София 1915. (*Buresch, Dr lw.*; Die Nachtschmetterlinge Bulgariens mit besonderer Berücksichtigung der schädlichen Arten. — Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesellsch., Sofia 1915).
6. Приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония. — Списание на Бълг. Академия на Наукитъ. Кн. XII, стр. 37 — 56. София 1915. (*Buresch, Dr lw.*: Beitrag zur Lepidopterenfauna Thraziens und Mazedoniens. — Zeitschr. d. Bulgar. Akademie der Wissenschaften. Bd. XII, p. 37—55. Sofia 1915).
7. Втори приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония и съседнитъ имъ земи. — Трудове на Бълг. Природоизп. Дружество. Кн. VIII, стр. 151—197. София 1915. (*Buresch, Dr lw.*: Zweiter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Thrazien, Mazedonien und der Nachbarländer. Arbeiten d. Bulg. Naturf. Gesell., Sofia 1915).
8. Върху биологията на *Doritis apollinus* Hrbst. и разпространението на тая пеперуда по Балканския полуостровъ. — Списание на Българск. Академия на наукитъ. Кн. XII, стр. 15 — 36, съ една таблица. София 1915. [*Buresch, Dr lw.*: Über die Biologie von *Doritis apollinus* Hrbst. und die Verbreitung dieses Schmetterlings auf der Balkanhalbinsel. — Zeitschrift der Bulgarische Akademie der Wissenschaften. Bd. XII, Sofia 1915].
9. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Platina) in Mazedonien (Mit. Taf. II — IV und 10 Abbildungen) — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. XIV, S. 97 — 107, 137 — 144, 224 — 231, 272 — 281. Berlin 1918 — 1919. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Пиринъ планина въ Македония. Берлинъ 1918].
10. Трети приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония. — Трудове на Българск. Природоизп. Дружество. Кн. IX, стр. 61 — 86. София 1921. [*Buresch, lw. und Iltschew, D.*: Dritter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Thrazien und Mazedonien. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesellschaft. Sofia 1921].
11. Нови и рѣдки видове пеперуди намѣрени въ Тракия и Македония. — Спис. на Българската Академия на На-

- укитѣ. Кн. XXIII, стр. 155 — 216. София, 1921. [*Buresch, Dr Iw.*: Neue und seltene Schmetterlinge aus Thrazien und Mazedonien. — Zeitschr. d. Bulgar. Akad. d. Wissenschaften. Sofia 1921].
12. Лозовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana*), неговата биология и средствата за борба съ него. — Трудове на Бълг. Природоизп. Друж. Кн. X, стр. 147 — 173 съ 1 табл. София 1923. [*Buresch, Dr Iw.*: Der Heuwurm (*Polychrosis botrana*), seine Biologie und die Mittel zu seiner Bekämpfung. Arbeiten der Bulg. Naturf. Ges. Bd. X. Sofia 1923].
  13. Mutillidae (Hym. Aculeata) gesammelt in Bulgarien, Thrazien und Mazedonien. — Mitteilungen der Bulgarischen entomologischen Gesellschaft in Sofia. Bd. I. p. 36. Sofia, 1924. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Mutillidae (Hym. Aculeata), събирани въ България, Тракия и Македония. — Известия на Българ. Ентомолог. Д-во. Кн. I, стр. 36. София 1924].
  14. Изучвания върху биологията на лозовия молецъ (*Polychrosis botrana*) и начинитѣ за неговото унищожаване. — Списание на Землед. Изпитат. Институтъ въ България. Год. III. Кн. 3<sup>4</sup>, стр. 271 — 300. София 1925. [*Buresch, Dr Iw.*: Untersuchungen über die Biologie des Heuwurmes (*Polychrosis botrana*) und die Mittel zu seiner Bekämpfung. — Zeitschrift der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalten in Bulgarien. Jahrg. III. Sofia 1925].
  15. Zwei in Europa selten vorkommende Arten der Schmetterlingsgattung *Enchloë* nebst Beschreibung einer neuen Unterart — *Euchloë grüneri macedonica* n. sp. — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. Bd. II, S. 61—64. Sofia 1925. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Два въ Европа рѣдко срѣщащи се видове пеперуди отъ рода *Euchloë* и описание на единъ новъ подвида *Euchloë grüneri macedonica* n. sp. — Известия на Българското Ентомолог. Дружество. Кн. II, стр. 61 — 64. София 1925].
  16. Приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна. — Известия на Българск. Ентомолог. Дружество. Кн. III. стр. 157 — 192. София 1926 (*Buresch, Dr. Iw.*: Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schlosspark Euxinograd bei der Stadt Varna am Swarzen Meer. — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft B., III. p. 157 — 192. Sofia 1926).
  17. Видоветѣ отъ семейство Carabinae [сем. Carabidae, Coleoptera] въ България; тѣхното разпознаване и раз-



пространение. — Известия на Царскитѣ Природонаучни Институти. Кн. I, стр. 45 — 107. София 1928. [*Buresch Dr. Iw und Kantardjiewa, S:* Die in Bulgarien vorkommenden Arten der Subfamilie Carabinae, [Fam. Carabidae, — Coleopt.] Zusammengestellt nach der Sammlung der Königl. Entomologischen Station in Sofia. — Mitteilungen aus den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten. Bd. I, p. 45 — 107. Sofia 1928].

18. Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България, I часть Rhopalocera. (По сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция и съществуващата литература върху пеперудната фауна на България). — Известия на Царскитѣ природонаучни институти. Кн. II, стр. 145 — 250. София 1929. [*Buresch, Dr Iw. und Tuleschkow, Kr.:* Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien. (Zusammengestellt nach den Sammlungen der Kgl. Entomolog. Station in Sofia und nach der vorhandenen Literatur über die Lepidopterenfauna Bulgariens — Mitteilungen aus den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia. Bd. II. p. 145 — 250. Sofia. 1929].
19. Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България. II часть Notodontidae — Thyrididae. — Известия на Царскитѣ Природонаучни Институти, Кн. III, стр. 129 — 210. София 1930. [*Buresch, Dr. Iw. und Tuleschkow, Kr.:* Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge in Bulgarien. Mitteilungen a. d. Königl. Naturwiss. Instituten in Sofia. Bd. II. p. 129 — 210 Sofia 1930].
20. Втори приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна. — Известия на Българското Ентомологично Дружество, кн, V, стр. 207 — 252. София 1930. [*Buresch, D. r Iw.:* Zweiter Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schlosspark Euxinograd, bei der Stadt Varna am Schwarzen Meer. — Mitteilungen der Bulgar. Entomolog. Gesellschaft. Bd. V. S. 207 — 252. Sofia 1930].
21. Трети приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна. — Известия на Българското Ентомолог. Дружество. Кн. VI. (подъ печатъ). [*Buresch Dr Iw.:* Dritter Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schlosspark Euxinograd, bei der Stadt Varna am Schwarzen Meer. — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. Bd. VII. Sofia (im Druck)].

6. По пещеритѣ и по пещерната фауна на България.  
— Über die Höhlen und die Höhlenfauna Bulgariens.<sup>1)</sup>

22. Пещерна фауна въ България (1. Досегашнитѣ ни познания по пещерната фауна на България. — 2. Слѣпи пещерни твърдокрили — Coleoptera). — Трудове на Българското Природоизп. Дружество. Кн. XI, страница 143—166 съ 2 табл. София 1924. [*Buresch, Dr Iw.* Die Höhlenfauna Bulgariens. — Arbeiten der Bulgar. Naturforsch. Gesellsch. Bd. XI. p. 143—166. Sofia 1924].
23. Sur la faune cavernicole de Bulgarie et description d'un nouveau Pheggomisetes. — Bulletin de la Société entomologique de France. 1925. № 7. p. 115—120. Paris 1925. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Върху пещерната фауна на България и описание на единъ новъ Pheggomisetes Известия на Французкото Ентомологическо Дружество. № 7, стр. 115—120. Парижъ 1925].
24. Изследвания върху пещерната фауна на България. II. — Трудове на Българското Природоизпитателно Дружество. Кн. XII, стр. 17—56. София 1926. [*Buresch, Dr Iw.*: Untersuchungen über die Höhlenfauna Bulgariens II. — Arbeiten der Bulgar. Naturforsch. Gesellsch. Bd. XII. p. 17—56. Sofia 1926]<sup>1)</sup>.
25. Über die Höhlen-Trechinen Bulgariens nebst Beschreibung einer neuen Art *Paraduvallius Regis Borisi* m. — Koleopterologische Rundschau. Bd. XII. №  $\frac{3}{4}$ , p. 156—162. Wien 1926. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Върху пещернитѣ Trechinae на България и описание на единъ новъ видъ *Paraduvallius Regis Borisi* m.. Виена 1926].
26. Die Höhlenfauna Bulgariens. Eine kurze Übersicht der Erforschungen und Zusammensetzung der Höhlenfauna Bulgariens und der darauf bezughabenden Literatur. — X-e Congrès international de Zoologie tenu à Budapest du 4 au 10 Septembre 1927, II Partie, p. 1427—1437. Budapest 1929. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Пещерната фауна на България. Кратъкъ прегледъ на изследванията, състава и литературата по пещерната фауна на България. — X-и Интернационаленъ зоологически конгресъ, станалъ въ Будапеща на 4—10 септември 1927. II. часть, стр. 1427—1437. Будапеща 1929].

<sup>1)</sup> За изучванията му върху пещерната фауна на България вижъ и вест. „Миръ“ год. XXXV, бр. 8838. София 18. XII, 1929; сжшо и вест. „Зора“. Год. VII, бр. 2485. София 18 декември 1929.

<sup>2)</sup> Рецензия за тоя трудъ е дадена отъ Dr W. Arndt въ Mitteil. über Höhlen und Karstforschung. Jahrg. 1925 p. 14. Berlin 1925.

27. Изследвания върху пещерната фауна на България III. — Списание Българск. Акад. на Наукитъ (подъ печатъ). [*Buresch, Dr. Iw.*: Untersuchungen über die Höhlenfauna Bulgariens III. — Zeitschr. d. Bulgar. Akademie der Wissenschaft. Sofia 1931 (im Druck)].
  29. Красотитъ на нашитъ пещери и нуждата отъ тѣхното запазване.—Български Туристъ. Год. XXII, стр. 50—55, 66 — 70, 83 — 86. София, 1929. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Schönheiten unserer Höhlen und die Notwendigkeit ihres Schutzes.—„Bulgarischer Tourist“. Bd. XXII. 1930].
  30. Пещеритъ въ България, тѣхнитъ красоти и нуждата отъ запазването имъ. — Отдѣлна брошура, издание на автора, 44 страници, 25 фигури. София 1930. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Höhlen Bulgariens, ihre Schönheiten und die Notwendigkeit ihres Schutzes. — Sofia 1930, 44 Seiten, 25 Abbild. Selbstverlag des Verfassers].
- в. По гръбначнитъ животни на България и тѣхнитъ паразити. — Über die Wirbeltiere Bulgariens und ihre Parasiten.
31. По фауната на прилепитъ (Chiroptera, Mammalia) въ България. — Списание на Българската Академия на наукитъ. Кн. XV, стр. 137 — 174. София. 1917. [*Buresch, Dr. Iw.*: Über die Fauna der Fledermäuse (Chiroptera, Mammalia) in Bulgarien. — Zeitschr. der Bugar. Akademie der Wissenschaft. Bd. XV. p. 137 — 174. Sofia 1917].
  32. Черноморскитъ ни бозайници. — Списание Природа. Год. XXIII. Кн. I, стр. 9 — 10; кн. 2, стр. 21 — 24. София, 1922. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Säugetiere des Schwarzen Meeres. Zeitschr. „Priroda“. Jahrg. XXIII. Sofia 1922].
  33. Прилепитъ въ България. — сп. „Природа“. XXV. Кн. 9, стр. 130 — 132. София V, 1925. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Fledermäuse Bulgariens — Zeitschr. „Priroda“. Jahrg. XXV. Sofia 1925.].
  34. Единъ малъкъ приносъ къмъ ектопаразитната фауна на бозайниците (Mammalia), срещащи се въ диво състояние въ България.—Известия на Българск. Ентомологич. Дружество. Кн. II. стр. 90—98. София 1924. [*Buresch, Dr. Iw.*: Ein kleiner Beitrag zur Aphanipterenfauna einiger in Bulgarien wildvorkommender Säugetiere. — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia. Bd. II. p. 90 — 92. Sofia 1925].
  35. Черноморскитъ делфини. — спис. „Ловна просвѣта“. Год. I. бр. 7, стр. 24. Варна 1926. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Delphine des Schwarzen Meeres. — Zeitschr. „Lovna prosveta“. Jahrg. I. Varna 1926].

36. Две нови за фауната на България змии. — Спис. на Бълг. Акад. на Наукитѣ. Кн. XV., стр. 119 — 139, София 1929. [*Buresch, Dr. Iw.*: Zwei für die Fauna Bulgariens neue Schlangen.—Zeitschr. der Akad. a. Wissenschaften. Bd. XV. p. 119 — 139. Sofia 1929].
  37. Изучавания върху кърлежитѣ (Ixodidae) въ България. — Спис. на Бълг. Акад. на наукитѣ. (подъ печатъ) [*Buresch, Dr. Iw. und Drenski, P.*: Untersuchungen über die Zecken (Ixodidae) Bulgariens.—Zeitschr. der Bulgar. Akademie der Wissensch., Sofia 1930 (im Druck).
- г. *История на естествознанието въ България, биографии и библиографии.* — Biographien, Bibliographien und Geschichte der Naturwissenschaften.
83. История на българската ентомология. — Естествознание. Год. III. стр. 317—319, София 1912. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Geschichte der bulgarischen Entomologie. — Estestvosnanie Bd. III. p. 317 — 319. Sofia 1912].
  39. Кратка история на изследването на България въ природонаучно отношение. — Естествозн. и География. Год. V. кн. 5 — 6, стр. 183 — 191. София 1921. [*Buresch, Dr. Iw.*: Kurze Geschichte der naturwissenschaftlichen Erforschung Bulgariens. — Estestvosnanie, Jahrg. V. Sofia 1921].
  40. Никола Недѣлковъ. (биография и научна дейность.). — Трудове на Българското Природоизпитателно дружество. Кн. IX, стр. 61 — 68. София 1921. [*Buresch, Dr. Iw.*: Der Entomologe Nikola Nedelkow, Lebenslauf und wissenschaftliche Tätigkeit. — Arbeiten des Bulgar. Naturforsch. Gesellsch., Bd. IX. p. 61 — 68. Sofia 1921].
  41. Прегледъ на изследванията и литературата по мрежокрили въ България. (Уводъ къмъ статията на Ар. Димитрова. — „Мравколеви (Mirmeleonidae), срѣщащи се въ България, Тракия и Македония. — Трудове на Българското Природоизпитат. Друж., Кн. XI, стр. 68 — 73. София 1924. [*Buresch, Dr. Iw.*: Uebersicht der Erforschungen und der Literatur über die Neuropteren Bulgariens. — Arbeiten der Bulgar. Naturforsch. Gesellsch. Bd. XI. p. 68 — 73. Sofia 1924].
  42. Кратка история на Българското Ентомологично Дружество. — Известия на Българск. Ентомологич. Дружество. Кн. I., стр. 3 — 10. София 1924. [*Buresch, Dr. Iw.*: Kurze Geschichte der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. — Mitteilung. der Bulg. Entomolog. Gesellsch. Bd. I, p. 3 — 10. Sofia 1924].

43. История на ентомологичното проучване на България. — Трудове на Българск. наученъ земледѣлско-стопански институтъ. Кн. 8, 136 страници, София 1924. [*Buresch, Dr. Iw.*: Die Geschichte der entomologischen Erforschung Bulgariens. — Arbeiten des Bulgar. landwirtsch. Institutes in Sofia. Bd. VIII, 136 pag. Sofia 1924].<sup>1)</sup>
44. Дѣлчо Илчевъ (29. V. 1885 — 14. IV. 1925) и неговата природо-научна ентомологична дейность. — Известия на Българск. Еномолог. Дружество. Кн. II, стр. 2—22. София 1925. [*Buresch, Dr. Iw.*: Deltscho Iltshew und seine Naturwissenschaftlich-entomologische Tätigkeit. — Mitteil. der Bulgar. Entomolog. Gesellsch. Bd. II. p. 2 — 22. Sofia 1925].
45. Природо-научната дейность на Дѣлчо Илчевъ. — Трудове на Бѣлг. Природоизп. Друж. Кн. XII, стр. 17 — 56. София 1926. [*Buresch, Dr Iw.*: Die Naturwissenschaftliche Tätigkeit des Entomologen Deltscho Iltshew. — Arbeit. d. Bulgar. Naturwissensch. Gesellsch. Bd. II. p. 17 — 56. Sofia 1926].
46. Ив. К. Урумовъ, неговиятъ животъ и просвѣтно-научна дейность. — Спис. „Свѣтлина“. Год XXXVI, кн. I, стр. 10 — 16. София 1927. [*Buresch, Dr Iw.*: Iw. K. Urumow, Lebenslauf und wissenschaftliche Tätigkeit. — Zeitschr. „Swetlina“, Jahrg. XXXVI, №. 1, p. 10—16. Sofia 1927].
47. Бернардъ Курциусъ. По случай 40 годишн. му службавъ Царскитѣ ловни ревири и въ Царската Зоологическа Градина. — Спис. „Ловецъ“. Год. XXVII, бр. 8, стр. 163 — 164, съ 2 фотографии. София 1927. [*Buresch, Dr Iw.*: Bernard Kurzius. Anlässlich seines 40 jährigen Diens Ajubileums in den Königl. Jagdrevieren und im Königl. Zoologischen Garten in Sofia — Zeitschr. „Lowez“. Jahrg. XXVII, № 8, p. 163 — 164. Sofia 1927].
48. Чуждестранна литература върху фауната на България, Тракия и Македония. I. — Известия на Царскитѣ Природо-научни Институти. Кн. I, стр. 190 — 192. София 1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Ausländische Literatur über die Fauna Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens. I. — Mitteilungen aus den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia. Bd. I, p. 190—192. Sofia 1928].
49. Печатни трудове на членоветѣ на Българското Ентомологично Дружество. — Известия на Българ. Ентомолог.

<sup>1)</sup> Тоя трудъ е награденъ отъ Българската академия на наукитѣ съ премия отъ фонда Напредъкъ за 1925 год., рецензия за него има отъ П. Чорбаджиевъ въ Спис. на земледѣл. изпит. институти въ България. Год. III, стр. 112—114. София 1925.

- Друж. Кн. I (1924) стр. 29 — 32; Кн. II (1925) стр. 49 — 53; Кн. III (1926) стр. 39 — 45; Кн. IV (1928) стр. 24 — 30. [*Buresch, Dr Iw.*: Publikationen der Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. — Mitteilungen der Bulgar. Entomol. Gesellsch. Bd. I — IV, Sofia 1924 — 1928].
50. Василь Т. Ковачевъ, неговиятъ животъ и природо-научна дейность. Трудове на Българск. Природо-изпитат. Друж. Кн. XIII, стр. 1 — 14 (и 1 портретъ). София 1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Wassil T. Kowatschew, sein Lebenslauf und Naturwissenschaftliche Tätigkeit. — Arbeiten d. Bulgar. Naturforschend. Gesellschaft. Bd. XIII. p. 1 — 14 (mit 1 Aufnahme). Sofia 1928].
51. Негово Величество Царъ Борисъ III почетенъ докторъ по природнитѣ науки. — Уводна статья въ вестникъ „Миръ“ бр. 8535, Год. XXXIV, София 12.XII.1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Seine Majestät König Boris III Ehren-doktor der Naturwissenschaften der Sofioter Universität. — Zeitung „Mir“ № 8535. Sofia 12. XII. 1929].
52. Sa Majesté Boris III Roi des Bulgares docteur honoris causa de l'Université de Sofia. — Buletin des Institutions Royales d'Histoire Naturelle a Sophia. Vol. II. p. 1—16. Sofia 1929. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Негово Величество Борисъ III Царъ на Българитѣ, докторъ по природнитѣ науки на Софийския Университетъ. — Известия на Царскитѣ Природо-научни Институти. Кн. II, стр. 1 — 16. София 1929].
53. Георги А. Георговъ и неговата обществена дейность (1858 — 1929). Известия на Българ. Ентомолог. Друж. Кн. V. стр. 1 — 6. София 1930. [*Buresch, Dr Iw.*: Georgi A. Georgow und seine Tätigkeit. — Mitteil. d. Bulgar. Entomolog. Gesellschaft. Bd. V. p. 1 — 6. Sofia 1930].
- д. *Върху Царскитѣ Научни Институти.* — Über die Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute in Sofia.
54. Royal scientific institutes. — The Times (supplement on Bulgaria) 27. I. p. 10. London 1925. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Царскитѣ Научни Институти. — Вест. „Таймсъ“ (посвѣтенъ на България). Лондонъ 27.I.1925, стр. 10].
55. Zakłady Naukowe J. K. M. Krala Bulgarji. — Rocznik Towarzystwa bulgarsko-polskiego w Warszawie. Roč 1, 1927, p. 58 — 59. Warszawa 1927. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Научнитѣ Институти на Н. В. Царя на Българитѣ. — Годишникъ на полско-българската взаимность въ Варшава. Год. I, стр. 58—59. Варшава 1927].

56. Научни Институты на Н. В. Царя на България. — „Илюстрация Балкан“. Год. I, бр. 1, стр. 5—7, (съ 9 фотографии и 1 портрет на Д-ръ Бурешъ). София 1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Die Wissenschaftliche Institute Seiner Majestät des König der Bulgarien. — Illustrierte Zeitung „Balkan“: Jahrg. I, № 1. p. 5—6. Sofia 1928].
57. Les Institus Scientifiques de S. M. le Roi (des Bulgares). — La Bulgarie. 5-e année, № 1351, p. 1, Sofia 17. I. 1928. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Научните Институты на Н. В. Царя на България. — Вестникъ „La Bulgarie“. Год. 5. бр. 1351, стр. 1. София 17. I. 1928].
58. Природонаучните Институты на Негово Величество Царя на България. Целъ и задачи на „Известията на Царскитъ Природонаучни Институты“. — Известия на Царскитъ Природонаучни Институты. Кн. I, стр. 1—16. София 1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Die Naturwissenschaftlichen Institute seiner Majestät des Königs der Bulgaren. Ziele und Aufgaben der Mitteilungen der Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute“. — Mitteilungen den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia. Bd. I' S. 1—16. Sofia 1928].
59. Естествено-Историческия Музей на Негово Величество Царя (съ 1 портретъ на автора, кратка биография и 2 фотогр. на зали въ музея). — Илюстриранъ юбилеенъ албумъ „Полувѣковна България“, стр. 110—114. София 1929. [*Buresch, Dr Iw.*: Das Naturhistorische Museum Seiner Majestät des Königs der Bulgaren. — Illustrierter Jubiläums-Almanach „Ein Halbjahrhundert Bulgariens“, p. 110—114. Sofia 1929].
60. Die Naturwissenschaftlichen Institute Seiner Majestät des Königs der Bulgaren. — Forschungsinstitute, ihre Geschichte, Organisation und Ziele. Bd. II. p. 108—112. Hamburg 1930. [*Бурешъ, Д-ръ Ив.*: Природонаучните институты на Н. В. Царя на България. Хамбургъ 1930].

е. *Статии изъ разни области на природознанието.* — Über andere Zweige der Naturwissenschaften.

61. Начинъ за приготвяне на биологически колекции. — Въ книгата „Нови уроци по копринарството“ на П. Танковъ, стр. 155—164. Вратца 1908. [*Buresch, Dr Iw.*: Anweisung zur Herstellung biologischer Insektensammlungen. — Im P. Tankows Buch „Neue Vorträge über die Zucht des Seidenspinners“. Wratza 1908].
62. Untersuchungen über die Zwitterdrüse der Pulmonaten. I. Die Differenzierung der Keimzellen bei *Helix arbusto-*

rum. — Archiv für Zellforschung, Bd. VII. Heft 3, p. 314—343. Leipzig 1911. [Бурешъ, Д-ръ Ив.: Изследвания върху хермафродитната жлеза на дробнодишащитѣ охлюви. I. Диференциация на половитѣ клетки у *Helix arbustorum*. — Лайпцигъ 1911].

63. Докладъ (до Българската Академия на Наукитѣ) за десетия интернационаленъ конгресъ на зооложитѣ, състоялъ се отъ 4—10 септемврий 1927 год. въ Будапеща. — Лѣтописъ на Българск. Академия на Наукитѣ. Кн. XI, 1927-1928, стр 99 — 114. София 1929. [*Buresch, Dr Iw.*: Bericht über den zehnten internationalen Zoologen Kongres in Budapest 1927. Jahrbuch der Bulgarischen Akademie der Wissensch. Bd. XI, Sofia 1929].
64. Die Glazialrelicte stellenden Tierarten Bulgariens und Macedoniens. — Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere. Bd. V. Heft. 3., p. 381—405. Berlin 1926. [Бурешъ, Д-ръ Ив. и Арндтъ, В.: Видоветѣ животни представляващи глациални реликти въ фауната на България и Македония. — Берлинъ 1926]<sup>1)</sup>.
65. Десетиятъ интернационаленъ конгресъ на зооложитѣ, състоялъ се въ гр. Будапеща на 2—14 септемврий 1927 год. — Известия на Българското Ентомолог. Дружество. Кн. IV, стр. 141—170. София 1928 год. [*Buresch, Dr Iw.*: Der zehnte internationale Zoologen Kongres in Budapest von 2 — 14 september 1927. — Mitteil. der Bulgar. Entomol. Gesellsch. Bd. IV, p. 141 — 170. Sofia 1928].
66. Гигантското водно растение Виктория Регия въ парка на двореца Врана при София. — Ловна Просвѣта. Год. III. Кн.  $\frac{9}{10}$ , стр. 186—188. София 1928. [*Buresch, Dr Iw.*: Die gigantische Wasserpflanze Victoria Regia im Schlosspark Vrana bei Sofia. — Zeitschr. „Lowna Pros-weta“. Jahrg. III. Heft.  $\frac{9}{10}$ . p. 186 — 188. Sofia 1928].

**III. Д-ръ Ив. Бурешъ е описалъ следнитѣ нови за науката видове и форми животни. — Dr Iw. Buresch hat folgende für die Wissenschaft neue Arten und Tierformen beschrieben:**

1. *Erebia ligea* L. ab. *Borisi* Buresch 1912. (Нова аберация на дневна пеперуда описана въ статията му „Бележки

<sup>1)</sup>. Рецензии за тоя трудъ вижъ: 1. отъ Н. Bötticher въ Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern. Bd. XVII, p 117—118. München 1926. 2. Н. Stichel въ Zeitschrift für wissensch. Insektenbiologie. Bd. XXII, p. 265. Berlin 1927. 3. Н. Gams въ Berichte über die Wissensch. Biologie. Bd. I, p. 253. Berlin 1926.



- изъ фауната на дневнитъ пеперуди на България“, напечатана въ „Трудове на Българск. Природоизп. Дружество“. Кн. V. стр. 48 и 56. София 1912).
2. *Lemonia taraxaci montana* Buresch 1914. (Новъ подвидъ пеперуда описана въ статията му „Нощнитъ пеперуди на България съ специаленъ огледъ върху вреднитъ видове“, напечатана въ „Трудове на Българск. Природоизп. Друж. Кн. VII, стр. 52. София 1914).
  3. *Agrotis C-nigrum ab. nigrescens* Buresch 1914. (Ibid. p. 62 и 90).
  4. *Cucullia umbratica L. ab. obscura* Buresch 1914. (Ibid. p. 71 и 90).
  5. *Leucanitis stolidus F. ab. incompleta* Buresch 1914. (Ibid. p. 72 и 90).
  6. *Dysauxes ancilla L. ab. bipunctata* Buresch. 1914. (Ibid. p. 78).
  7. *Doritis apollinus thracica* Buresch 1915. (Новъ подвидъ дневна пеперуда описана въ статията „Приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония“, напечатана въ Списание на Българ. Академия на Наукитъ. кн. XII, стр. 39, София 1915).
  8. *Biston graecarius odrinarius* Buresch 1915. (Ibid. p. 48).
  9. *Zamachra flabellaria marmararia* Buresch 1915. (Ibid. p. 49).
  10. *Dysauxes punctata sketschana* Buresch 1915. (Ibid. p. 49).
  11. *Argynnis paphia kerkirana* Buresch. 1915. (Втори приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония. — Трудове на Българ. Природоизп. Друж. Кн. VIII, стр. 26. София 1915. Вижъ *Fischer, E.*: *Argynnis paphia kerkirana* Bur. — *Societas entomologica*, Vol. 41, p. 25—26. Stuttgart 1926).
  12. *Erebia gorge pirinica* Buresch 1918 (Beiträge zur Lepidopterenfauna des Piringebirges in Macedonien. — *Zeitschr. Wissensch. Insektenbiol.* Bd. XIV. p. 224. Berlin 1918).
  13. *Erebia tyndarus macedonica* Buresch 1918 (Ibid. p. 188).
  14. *Satyrus arethusa strumata* Buresch 1918. (Ibid. p. 228).
  15. *Euchloe grüneri macedonica* Buresch 1921. (Нови и рѣдки видове пеперуди намѣрени въ Тракия и Македония. — Спис. Българ. Акад. на Наукитъ. Кн. XXIII, стр. 126. София 1921. Сжщо и въ „Zwei in Europa selten vorkommende Arten der Schmetterlingsgattung Euchloe — *Mitteil. Bulg. Entomolog. Gesellsch.* Bd. II. p. 61. Sofia 1925).
  16. *Satyrus anthelea-amalthea Frib. ab. Kirili* Buresch 1918. (Нова аберация дневна пеперуда уловена отъ Н. Ц. Височ. Князь Кирилъ въ Македония при с. Негорци—

Гевгелийско на 8. VI. 1918. Описанъ въ споменатата по-горе статия, стр. 199).

17. *Satyrus anthelea-amalthea Friw. ab. Rebeli* Buresch 1928. (Нова аберация дневна пеперуда наречена на името на видния лепидонтерологъ Prof. H. Rebel. Пеперудата произхожда отъ Битоля въ Македония. Описана е въ горепоменатото списание стр. 200 и отъ Prof. Rebel въ Die Lepidopterenfauna Kretas — Annal. Naturhist. Hofmus. Wien 1916 p. 108).
18. *Netolitzkya maneki Jeanneli* Buresch 1924 (Слѣпо пещерно твърдокрило отъ сем. Silphidae наречено на името на видния спелеологъ Prof. R. Jeannel — Paris и описано въ статията на Д-ръ Ив. Бурешъ: Пещерна фауна на България. — Трудове на Българск. Природоизп. Дружест., кн. XI, стр. 160—161, София 1924).
19. *Pheggomisetes globiceps* Buresch 1925. (Слѣпо пещерно твърдокрило отъ сем. Carabidae описано въ статията: Sur la faune cavernicole de Bulgarie et description d'un nouveau Pheggomisetes. — Bulletin de la Société Entomolog. de France 1925 p. 115. Paris 1925).
20. *Paraduvallius Regis Borisi* Buresch 1926. (Слѣпо пещерно твърдокрило отъ подсем. Trechinae, описано въ статията: Über die Höhlen Trechinen Bulgariens — Koleopterologische Rundschau. Bd. 12, p. 157. Wien 1926).
21. *Stenasellus gjorgjeviči lakatnicensis* Buresch 1931 (пещерна Isopoda — Asellota описана въ статията: Изучвания върху пещерната фауна на България. Часть III.) (подъ печатъ).

**IV. На името на Д-ръ Ив. Бурешъ сж наречени следните видове организми.<sup>1)</sup> — Nach ihm wurden folgende Tierarten benannt:**

1. *Triton karelinii Bureschi* (W. Wolterstorff 1925; Земноводно, Amphibia).
2. *Nemacheilus Bureschi* (P. Drenski 1928; Сладководна риба — Pisces).
3. *Paladilhiosis Bureši* (A. Wagner 1927; пещеренъ воденъ охлювъ — Prosobranchiata).
4. *Delima Bureši* (A. Wagner 1927; охлювъ — Pulmonata).
5. *Campylaea Bureši* (A. Wagner 1927; дробнодишащъ охлювъ — Pulmonata).

<sup>1)</sup> Въ скоби е отбелзано отъ кого сж описани тия организми и къмъ коя група принадлежи всѣки единъ видъ.

6. *Leucomastus Bureši* (A. Wagner 1927; охлювъ — Pulmonata).
7. *Pelodrilus Bureschi* (W. Michaelsen 1924; червей, Oligochaeta).
8. *Niphargus Bureschi* (L. Fage 1926; сладководно раче — Amphipoda).
9. *Bureschia bulgarica* (K. Verhoeff 1926; новъ родъ пещерна мокрица — Isopoda).
10. *Trichoniscus Bureschi* (K. Verhoeff 1926; мокрица — Isopoda).
11. *Tracheoniscus bulgaricus Bureschi* (K. Verhoeff 1926; мокрица — Isopoda).
12. *Obisium Bureschi* (V. Redikorzev 1928; паякообразно — Pseudoscorpiones).
13. *Nemastoma Bureschi* (C. Roewer 1926; паякообразно — Opiliones).
14. *Glomeris Bureschi* (K. Verhoeff 1926; стонога — Glomeridae).
15. *Bulgarosoma Bureschi* (K. Verhoeff 1926; пещерна стонога — Diplopoda).
16. *Typhloiulus Bureschi* (K. Verhoeff 1926; стоножка — Diplopoda).
17. *Polidesmus Bureschi* (K. Verhoeff 1927; стоножка — Diplopoda).
18. *Leptoiulus trilineatus Bureschi* (K. Verhoeff 1927; стоножка — Diplopoda).
19. *Myrmecopora Bureši* (Fr. Rambousek 1909; твърдокрило — Coleoptera).
20. *Dorcadion Bureši* (F. Stěrba 1922; твърдокрило — Coleoptera).
21. *Promorphocarabus monilis Bureši* (Flor. Hanuš 1923; твърдокрило — Coleoptera).
22. *Pheggomisetes Bureši* (Ed. Knirsch 1923; твърдокрило — Coleoptera).
23. *Carabus scabrosus Bureschianus* (St. Breuning 1928; твърдокрило — Coleoptera).
24. *Duvalites Bureschi* (R. Jeannel 1928; твърдокрило — Coleoptera).
25. *Parnassius mnemosyne Bureši* (F. Bryk 1921; пеперуда — Lepidoptera).
26. *Perla Bureschi* (Ed. Schoenemund 1926; мрежокрило — Plecoptera).
27. *Nemura Bureschi* (L. Navas 1929; мрежокрило — Plecoptera).
28. *Scatopse Bureschiana* (G. Enderlein 1926; двукрило — Diptera).
29. *Onychiurus Bureschi* (Ed. Handschin 1927; пещерно нисше насекомо — Collembola).

30. *Monas Bureši* (A. Valkanov 1926; едноклетъчно животно — Flagellata).
31. *Rhadinopsylla Bureschi* (K. Jordan; Aphaniptera).
32. *Carduus rhodopeus Bureschi* (I. Urumoff 1910; растение — Plantes).
33. *Rosa Bureši* (A. Degen et I. Urumoff 1928; растение — Plantes).

По случай 25-годишниятъ си служебенъ юбилей (1. VII. 1929 год.) Д-ръ Ив. Бурешъ е получилъ множество поздравления, отъ които заслужаватъ да бждатъ споменати следнитѣ: 1. Отъ Негово Величество Царь Фердинандъ I. — 2. Отъ Негово Величество Борисъ III. Царь на Българитѣ. — 3. Българската Академия на Наукитѣ. — 4. Министерството на Народната Просвѣта. — 5. Съюза за защита на родната природа. — 6. Ловната организация. — 7. Българско Природоизпитателно Дружество. — 8. Българско Ентомологическо Дружество. — 9. Българско Ботаническо Дружество. — 10. Зоологическитѣ отдѣли на музеитѣ въ Виена, Прага, Берлинъ, Петроградъ и Лондонъ. — 11. Зоологическия и Ботанически Институту при университета въ Прага. — 12. Ентомологическитѣ дружества въ Прага, Будапеща, и Берлинъ. — 13. Съюза на германскитѣ изследователи на пещеритѣ. — 14. Зоологическата градина и Аквариума въ Берлинъ. — 15. Унгарската орнитологическа централа въ Будапеща. — 16. Отъ виднитѣ професори-зоолози R. Hertwig (Berlin), R. Goldschmidt (Berlin), K. Verhoeff (München), O. Heinroth (Berlin) и други.

Най ценната атестация за неговата 25 годишна дейность при Царскитѣ Научни Институту е писмото, което основателя на тия институти, Негово Величество Царь Фердинандъ I. му е отправилъ по тоя случай отъ Кобургъ съ дата 28 юний 1929 год., въ което писмо е казано: „Отпразнувайки 25 годишния си юбилей на непрекъсната служба при Царскитѣ Естествено-исторически Институту въ София, Вие съ гордостъ можете да гледате на грамадния успѣхъ, който сж направили тѣзи институти презъ периода на вашия усърденъ и методиченъ трудъ. Азъ Ви изказвамъ моето сърдечно съраждане и Ви поздравлявамъ съ предстоящия Ви юбилей, като пожелавамъ за Вашето име още по голѣми успѣхи въ полетона естественитѣ науки“.

# БЕЛЕЖКИ ВЪРХУ ВРЕДНАТА НАСЪКОМНА ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ ПРЕЗЪ 1930 ГОД.

Отъ П. Чорбаджиевъ

## Notizen über die schädlichen Insekten Fauna in Bulgarien während des Jahre 1930.

von P. Tschorbadjiev,

Leiter der Entomologischen Abteilung der Landwirtschaftliche Versuchs —  
und Kontrollstation in Sofia,

Както и другъ пътъ сме отбелязвали, по отношение вредната ентомофауна на България презъ последнитъ нѣколко години се забелязватъ силни промѣни. Този фактъ, при развитието на растителната защита и засилване наблюденията въ тази посока, все повече изпъква. Сжществениитъ причини на това трѣбва да се търсятъ преди всичко въ промѣнитъ, които постепенно се извършватъ въ състава на културната площъ, диктувани отъ голѣмитъ економични и стопански промѣни въ живота не само на нашата, но и на всички страни, при които нѣкои култури по необходимостъ трѣбва да бждатъ силно ограничени, когато други трѣбва да се застъпятъ въ много по-голѣма степенъ. Всичко това въздействиува силно за промѣната въ биологичнитъ условия на множество вредни насѣкоми. Не по-малко важенъ факторъ за промѣнитъ въ вредната насѣкомна фауна се явяватъ и промѣнитъ, които се забелязватъ съ климата въ страната презъ нѣкои години. До като презъ 1927 и 1928 г. имаме силно сушеви и много горещи лѣта и силни зими, особено тази презъ 1928—1929 г., презъ 1929 и 1930 г. имаме умѣрено топли лѣта при слаби зими, съ умѣрена влажностъ пролѣтъ. Макаръ и временни, тѣзи климатични промѣни не можеха да не се отразятъ върху насѣкомитъ. Нѣкои видове се намѣриха въ благоприятни за масовото имъ появяване условия, други се ограничиха, но въ повечето случаи вреднитъ насѣкоми се поставиха при благоприятни условия и затова много видове изпъкнаха съ своето масово размножение. И годинитъ 1928, 1929 и 1930 могатъ да се характеризиратъ чрезъ увеличение на много отъ вреднитъ насѣкоми.

Споредъ събранитъ сведения, като най-вредни и съ най-голѣмо економическо значение насѣкоми презъ 1930 г. могатъ

да се отбележат следните 29 вида: мароканският скакалец (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.), горският скакалец (*Barbitistes* sp.), тютюневият трипс (*Thrips tabaci* Lind.), различните листни въшки (*Aphidae*), сливовата щитоносна въшка (*Lecanium corni* Bché.), розовата щитоносна въшка (*Physokermes* sp.) *bulgarensis*? Боровата процесия (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff.), тютюневият молец (*Ephestia elutella* Hb.), ябълковият червей (*Laspeyresia pomonella* L.), сливовият молец (*Grapholitha funebrana* Tr.), гроздовият молец (*Polychrosis botrana* Schiff.), зърновият молец (*Sitotroga cerealella* Oliv.), житният бѣгач (*Zabrus tenebrioides* Goeze.), полският ковач (*Agriotes*), розовата златка (*Agrilus communis mokrzeckii* Obenb.), житната пиявица (*Lema melanopa* L.), люцерновият лисояд (*Phytodecta fornicata* Brüggm.), рапичният бръмбар (*Entomoscelis adonidis* Pall.), различните земни бълхи (*Phyllotreta*), граховият бръмбар (*Laria pisi* L.), лещения бръмбар (*Laria lentis* Fröl.), ябълковият цвѣтояд (*Anthonomus pomorum* L.), гърицата (*Calandra granaria* L.), малкият овощен бѣлояд (*Scolytus rugulosus* Ratz.), житният бръмбар (*Anisoplia austriaca* Hbst.), мѣхнатият бръмбар (*Epicometa hirta* Poda.), шведската муха (*Oscinis frit* L.), черешовата муха (*Rhagoletis cerasi* L.), и сливовата оса (*Hoplocampa fulvicornis* Klug.).

Презъ 1930 год. не можаха да се развиятъ въ такива голѣми количества, въ каквито се бѣха появили презъ 1928 и 1929 г., или съвсемъ се ограничиха следните видове: *Loxostege sticticalis* L. (ограничи се напълно), *Polychrosis botrana* (ограничи се частично въ нѣкои мѣста) *Sitotroga cerealella* (ограничи се значително), *Plagionotus floralis* Pall. (ограничи се напълно). Първитѣ 3 вида (пеперудитѣ) се ограничиха главно следствие развитието на тѣхните паразити. Причинитѣ за ограничението на последниятъ видъ *Plagionotus floralis* Pall., който презъ 1929 г. се появи масово по люцерната въ нѣколко пункта въ северна и южна България, останаха неразяснени.

Съ тенденция за масово разпространение се показватъ видоветѣ: цвекловият хоботникъ (*Botynoderes punctiventris* Germ.) и люцерновият хоботникъ (*Phytonomus* (*Hypera*) *variabilis* Hrbst.).

Листните въшки (*Aphidae*) вѣроятно, следствие на много слабата зима презъ 1929/1930 г., се срѣщаха въ необикновено голѣми количества, особено презъ пролѣтѣта и причиниха сериозни поражения на различни културни растения, отъ които най-много пострадаха младитѣ и срѣдновъзрастни овощни дървета и зеленчуцитѣ. Отъ последните най-голѣми повреди претърпѣха бостанитѣ и зелето. Сжщо така и зем-

нитѣ бълхи бѣха много разпространени. Отъ тѣхъ пострадаха главно цвеклото и зелето.

По отношение на появилитѣ се въ голѣми размѣри презъ годината вредни наѣжди по културнитѣ растения се организира масова борба срещу следнитѣ видове: мароканският скакалецъ (*Doclostaurus maroccanus*), горският скакалецъ (*Barbitistes* sp.), боровата процесия (*Thaumetopaea pityocampa*), лозовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana*), розовата златка (*Agrilus communis mokrzeckii*), рапичниятъ бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis*), сливовата щитовосна въшка (*Lecanium corni*) и розовата щитовосна въшка *Physokermes* sp. Отъ химичнитѣ срѣдства се употребиха най-много парижка зеленина, карболинеумъ и препаратитѣ: майнцъ, тутокилъ и носпразенъ. Но въпреки водената срещу тѣзи неприятели масова борба, у насъ последната е въ своето начало и трѣбва още много усилено да се работи за нейното възприемане и въвеждане въ съответната степенъ.

Въ следващитѣ по-долу бележки се даватъ нѣкои сведения за появили презъ 1930 г. вредни наѣжди въз основа на лични наблюдения и на сведения събрани чрезъ ентомологичния отдѣлъ при Земл. опитна станция въ София.

**Марокански скакалецъ, *Doclostaurus maroccanus* Thunb.** И презъ 1930 г., както презъ 1929 г., масовото срѣщане на мароканският скакалецъ продължи и то въ обширни пространства. Сведения за него въ отдѣла се получиха отъ следнитѣ мѣста: Казанлъшка околия; Харманлийско, при с. Прѣславецъ, масово (сведения изпратени къмъ 20. V.); Боровградско, изъ цѣлата околия, но главно с. с. Любеново, Скобелево, Преславъ, Дебъръ, Езерово, Бодрово и Караджолово (15. VI.); Околността на Нова Загора; Станимашко, масово при с. Горни Воденъ; Ихтиманско, с. Вакарелъ, масово; Пловдивско, с. Голѣмо-Конаре, масово (15. VI.). Около Петричъ и с. Орманъ, Петришко, масово (8. VI.); Плевенъ, на мѣста масово (23. VI.); Тетевенско, с. Гложене, унищожени около 300 дек. ниви (съобщ. 23. VI.). Ябланица (Тетевенско), масово, 16. VI. 1930 г.; между с. Царъ Аспарухово и с. Горно Ботево, масово, забелязани къмъ 31. V.

Въ всички мѣста, кждето се бѣ появилъ мароканският скакалецъ се организира масова борба отъ страна на респ. държавни агрономи, като се употребиха известнитѣ препоръчани отъ ентомологичния отдѣлъ срѣдства, а именно: при млади ларви събиране и избиване съ помощта на платница или черги, а при по-възрастни ларви опожаряване въ хармани съ слама. По подробно по тѣзи два начина за борба съобщихме въ кн. V. на Известията на Бѣлг. Ентомол. Д-ство.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Бележки върху нѣкои вредни наѣжди по култ. растения въ Бѣлгария презъ 1928 и 1929 година, стр. 68—69, 1930 г.

*Горски скакалец, Barbitistes sp.* — Този характерен за България скакалец през миналата (1929) година се появи масово в няколко пункта (Кеманларско, Карнобатско, Поповско, Преславско, Бѐленско, Харманлийско, Видинско и другаде). През тази година той се срѣщаше в много по-голям размѣръ и обхваща голяма част от гориститѣ области на страната. Сведения за неговото масово появяване се получиха от следнитѣ мѣста: Габровска околия, Севлиевско: с. с. Хирево и Рѣховцитѣ; Поповска ок.: с. Ковачевецъ, масово изъ джбовитѣ гори (15. V.); Ески-Джумайско, с. Далгачъ; Поповско, горскитѣ и овощнитѣ дървета масово нападнати (30. IV.); Преславско, с. Салманово и с. Златаръ, масово (6. IV.); Шуменско, с. Кьоклюджъ и с. Бояклу, умѣрено разпространенъ (23. V.); Нови-Пазарско: с. с. Писарево, Гьочери и Бебрене (25. V.); Горно Орѣховско, на няколко мѣста изъ околията (20. V.); Балбунарско, масово (20. V.); Търновска околностъ, гориститѣ мѣста и изъ лозята (4. VI.); Търновско, с. Пушево и с. Шемшево (9. V.); Казанлъшко, с. Енина (въ Ст. Планина); Ямболско, с. Тюркменъ; Харманлийско: с. с. Изворово, Черешево, Българска поляна и Главанъ; Сливенградско, (Сакаръ балканъ) и особено при с. с. Дервишка Могила, Кюстюньой и Дрипчево (19. V.). Айтосъ, (1. V.). Анхиалско, с. Ахлий (12. V.). Еленско, с. Калиново, листата на повечето дървета въ сечищата унищожени 25% (22. V.). Елховска; с. с. Голѣмъ-Дервентъ, Крушово, Вакъвъ, Каваклий и Ново Село; листата и пжпкитѣ на горскитѣ дървета силно повредени, като габъра се напада по-слабо (3. V.); Варна, околността (28. V.) и Козлуджа.

Споредъ всички тѣзи и други сведения и споредъ направенитѣ наблюдения, животътъ на горският скакалец (*Barbitistes sp.*) е следния: скакалеца като ларва се появява още презъ първата половина на априлъ, но вредата отъ него започва да се чувствува презъ края на априлъ и особено презъ май и продължава до началото на юний. Въ начало той живѣе на гнѣзда, както италианскиятъ и мароканскиятъ, но после се разпрѣсква на по-широко; храни се съ листата на по-младитѣ горски дървета или храститѣ и много рѣдко напада и земледѣлскитѣ култури, за които почти не е опасенъ. Яйцата си снася къмъ края на май и първата половина на юний, като ги заравя не много дълбоко въ земята (около 1 см.), тѣ презимуватъ и презъ априлъ се появяватъ младитѣ скакалци. При приближаването къмъ скакалеца той скача въ различни посоки, следствие на което, метода за изтрѣблението му чрезъ прогонване и събиране на купища въ хармани съ слама или съ черги, тѣй подходящъ за мароканскиятъ скакалецъ, не може да се приложи.

Въ мѣстата, кждето презъ годината скакалецътъ се появи масово, е водена масова борба чрезъ избиването му по



различенъ начинъ, но сж се срѣщали голѣми затруднения въ изтрѣблението му вследствие на буйната трева и невъзможността да се прогони изъ последната. Най-добро срѣдство се оказа изтѣпкването на скакалеца на самото мѣсто на излюпването му до като ларвитѣ сж съвсемъ малки и сж събрани на малки купчини, което може да се подпомогне и чрезъ стрѣсване на дърветата и храститѣ по които често ларвитѣ сж качени, а кждето скакалицитѣ сж струпани въ много голѣми количества, тѣ може да се напрѣскатъ съ нафтѣ или да се опожарятъ гнѣздата имъ.

Отъ химичнитѣ срѣдства би могло да се употрѣбятъ отровнитѣ примамки, но съ тѣхъ е необходимо да се направятъ предварително опити, за да се установи приемливостта на скакалицитѣ къмъ различнитѣ примамки.

**Сливовъ щитоносна въшка** *Lecanium corni* Vchė. Презъ годината тази въшка запази размѣра на разпространението си отъ предшествуващитѣ години.

Сливовата щитоносна въшка още като срѣдновъзрастна ларва се напада отъ единъ паразитъ отъ групата *Chalcididae*, който частично ограничава нейното разпространение.

*Physokermes* sp. (*bulgarensis*?) — Къмъ съобщението за разпространението и живота на тази въшка<sup>1)</sup> се установи и следното. Освенъ въ познатитѣ ѝ находища въ Карловско и въ с. Турия, Казанлъшко, презъ годината тя се констатира и по розитѣ при с. Чехларе, Чирпанско. Въ последното находище въшката е била умѣрено разпространена по бѣлата и червената рози и нападната отъ ларвата на лѣжехоботното бръмбарче *Anthrribus fasciatus* Forst.

Ларвата на това бръмбарче се промѣква подъ щита на въшкитѣ, храни се съ тѣхъ и въ сжщото мѣсто какавидира. При с. Дирилий, Карловско, се намѣри единъ твърде малкъ паразитъ отъ групата *Chalcididae*, който паразитира въ ларвата на въшката. Неговата възрастна форма се появява презъ втората половина на мартъ, като пробива щитчето и излиза навънъ.

Отъ изпитанитѣ различни срѣдства противъ въшката, като най-добри се указватъ различнитѣ карболинеуми, съ които трѣбва да се прѣскатъ розитѣ презъ невегетативниятъ периодъ на годината и следъ пълното отпадане на листата, като предварително се направи почистване на розовитѣ храсти, за да се отстранятъ всички слаби и заглѣхнали клони, които пречатъ за правилното извършване на тази борба.

*Heliothis armigera* Hb. Тази космополитна и доста разпространена въ страната пеперуда, като неприятелъ у насъ е твърде малко известна и не проучена, при всичко че нейнитѣ гжсеници нападатъ множество културни растения.

<sup>1)</sup> П. Чорбаджиевъ. Цитир. статия, стр. 72 и 73, 1930 г.

Презъ годината, както презъ предшестващата 1829 година, презъ августъ и септември наблюдавахме нейнитѣ гжсеници отъ третото поколѣние по зрѣлющитѣ кочани на царевичата около София и при с. Дирилий, Карловско, но по-често презъ последната година около София. Гжсеницитѣ бѣха проникнали при зрѣлющитѣ зърна на кочана отъ къмъ връхната му частъ, като изяждаха напълно съседнитѣ зърна. На мѣста 10—20 % отъ кочанитѣ съдържаха такива гжсеници и то обикновено по една. Повредитѣ на отдѣлни кочани достигаха до 10%. Необходимо е да се установи тази пеперуда, като неприятелъ у насъ, по кои културни растения тя напада и какво е нейното стопанско значение.

*Тютюневъ молецъ, Ephestia elutelia* Hb. Този молецъ е известенъ у насъ отдавна като неприятелъ на най-разнообразни хранителни вещества, особено на сухитѣ плодове, а също така и на складиранитѣ сухи тютюни, кждето се явява по-опасенъ. Споредъ направенитѣ отъ проф. С. А. Мокржецки наблюдения изъ нѣкои тютюневи складове въ страната този молецъ е доста разпространенъ. Но почти навсякъде неговитѣ гжсеници се атакуютъ отъ бракониди *Microbracon hebetor* Say. Последниятъ до известна степенъ регулира по-нататъшното разпространение на тютюневиятъ молецъ. Върху този въпросъ въ последно време работи ентомолога при отдѣла В. Григориевъ.

*Царевична пеперуда, Pyrausta nubilalis* Hb. Презъ годината я намѣрихме въ доста голѣми размѣри по царевичата при с. Дирилий, Карловско; около 15—20 % отъ царевичнитѣ стѣбла бѣха нападнати отъ гжсеницитѣ, но повредитѣ бѣха слаби (1—2 %).

Отъ паразититѣ по гжсеницитѣ на царевичната пеперуда, освенъ познатитѣ *Microbracon brevicornis* Wesm. и *Lidella senilis* Meigen., по материалъ отъ Троянъ, се установиха още: ихнеумонида *Lymnerium alcae* Sach., възрастната форма на който се излюпи на 16. IV. 1930 г. и халцидида *Eulophus viridulus* Thomson, възрастната форма на който се излюпи на 1 и 3. V. 1930 г. Последниятъ видъ е установенъ чрезъ Dr Hans Sachtleben, който публикува по-подробни сведения за *Pyrausta nubilalis* и за нейнитѣ паразити въ България.<sup>1)</sup>

*Зърновъ молецъ, Sitotroga cerealella* Oliv. Както и презъ 1929 г. този неприятелъ презъ разглежданата година отъ никжде не се отбѣлява да причинява по-голѣми поражения на складираната царевича, както презъ 1924—1928 година.

*Розова златка, Agrilus communis mokrzeckij* Obenb. Агрилусътъ, който напада маслодайната роза въ България,

<sup>1)</sup> Hans Sachtleben въ International Corn Borer Investigations Scientific reports, vol. III, p. 42—53, Chicago, 1930.

по-рано се приемаше по-погрешни опредѣления чрезъ нѣкои специалисти отъ Берлинъ като *Agrilus viridis* и ssp. *chryso-deres* var. *obtusius* и *rubicola*, а споредъ други отъ Лондонъ като *Agrilus foveicollis*. Обаче споредъ последнитѣ проучвания, направени отъ Dr I. Obenberger върху половитѣ отличия на бръмбари, получени отъ маслодайни рози отъ Казанлъшко той е новъ видъ, който I. Obenberger нарече въ честъ на проф. Мокржецки *Agrilus communis mokrzeckii* Obenb.

Споредъ събрани сведения и лични наблюдения този бръмбаръ презъ предшествашитѣ, както и презъ текущата години бѣ разпространенъ твърде много по маслодайната роза въ Карловско и Казанлъшко. Това наложи да се предприематъ известни мѣрки за неговото ограничание. Презъ началото на пролѣтътъ се организира масова борба въ Карловско и Казанлъшко чрезъ задължително изрѣзване и изгаряне на всички нападнати клонки на розитѣ. Тази мѣрка е допринесла значително за ограничаването на бръмбара.

*Люцерновъ листоядъ, Phytodecta fornicata* Bruggm. Запази размѣра на разпространението си, както презъ 1929 г. и сериозно застрашава люцерната. За неговото ограничание се практикува въ широкъ размѣръ главно преждевременна и честа косидба на люцерната до като ларвитѣ сж още съвсемъ малки като откоса се прибира веднага.

*Рапиченъ бръмбаръ, Entomoscelis adonidis* Pall. Следствие ранното настѣпване на пролѣтътъ (1930 г.) ларвитѣ на рапичния бръмбаръ се появиха значително по-рано, отколкото презъ 1928. Още презъ първитѣ дни на мартъ и даже въ края на февруарий започнаха да се явяватъ ларви и стана необходимо да се прѣскатъ рапицитѣ. Борбата се водеше почти изключително съ химични сръдства, респ. стомашни отрови; такива се употрѣбиха парижка зеленина и препаратъ Майнцъ, но по причина на недостатъчното сръдства и късното имъ употрѣбение рапицата пострада силно. Повредитѣ се движатъ между 20—60% или сръдно 40% докато презъ 1928 г. тѣзи повреди бѣха сръдно 10%.

Тукъ включваме резултатитѣ отъ нѣкои лабораторни опити върху изпитвани химични сръдства противъ ларвитѣ на бръмбара направени въ ентомологичната лаборатория при станцията. Тѣзи опити макаръ и недостатъчни, могатъ да дадатъ известни указания за ефикасността на изпитванитѣ сръдства, по която причина намираме за необходимо да ги съобщимъ.<sup>1)</sup> (Вижъ таблицитѣ на следната страница).

<sup>1)</sup> Опититѣ сж извършени съ сътрудничеството на специалиститѣ при отдѣла П. Стойновъ и В. Чепишевъ.

Таблица I

Ларви на рапиченъ бръмбаръ излюпени на 11.III. Пръскана рапица на 21.III.										
№ по редъ	Употрѣбено сръдство	Употрѣб. количество	брой на ларвиъ	Изследвано следъ 24 ч.			Изследвано следъ 48 ч.			Забележка
				живи	мърт.	% на мърт.	живи	мърт.	% на мърт.	
1	Меденъ арсениатъ .	0.5%	50	35	15	30	8	42	84	прашено
2	" " "	1%	50	27	23	46	6	44	88	
3	Арзоколь . . . .	0.5%	50	16	34	68	0	50	100	
4	Парижка зеленина .	0.2%	50	9	41	82	0	50	100	
5	" " "	0.3%	50	7	43	86	2	48	96	
6	Арзола . . . .	0.6%	50	21	29	58	4	46	92	
7	Майнцъ (прахъ) .	—	46	22	24	55	4	42	91	
8	Майнцъ разтворъ	1%	45	23	22	51	2	43	96	
9	" " "	1.2%	46	6	40	87	1	45	98	
10	Бариевъ хлоридъ	5%	50	27	23	45	20	30	60	
11	Перунъ . . . . .	5%	50	0	50	100	0	50	100	
12	" " "	7%	50	0	50	100	0	50	100	

Таблица II

Ларви на рапиченъ бръмбаръ излюпени а 24.III. Пръскана рапица на 3.IV.										
№ по редъ	Употрѣбено сръдство	Употрѣбено количество	брой на ларвиъ	Изследв. сл. 24 ч.			Изследв. сл. 30 ч.			Забележка
				живи	мъртви	% на мърт.	живи	мъртви	% на мърт.	
1	Царижка зеленина	0.2%	50	16	34	68	12	38	76	→ контактно сръдство → пръскани само листа
2	" " "	0.3%	50	11	39	78	7	43	86	
3	Майнцъ (разтв.) .	1%	50	36	14	28	26	24	48	
4	" " "	1.2%	50	29	21	42	19	31	62	
5	Меденъ арсениатъ	0.5%	50	46	4	8	40	10	20	
6	" " "	1%	40	17	23	57	8	32	80	
7	Арзола . . . . .	0.6%	50	21	29	58	14	36	72	
8	Арзоколь . . . . .	0.5%	50	33	17	34	27	23	46	
9	Перунъ . . . . .	5%	50	0	50	100	0	50	100	
10	" " "	7%	50	0	50	100	0	50	100	
11	" " "	7%	50	29	21	42	13	37	74	

*Джбова бълха, Haltica quercetorum* Faurd. Този твърде разпространенъ въ цѣла срѣдна Европа видъ, до сега бѣ малко отбелязанъ у насъ като неприятель. За първи пѣтъ го е наблюдавалъ ентомолога М. Русковъ, масово по джба въ културитѣ източно отъ София презъ 1927 г. На сжщото мѣсто, но въ много по-голѣмъ размѣръ го наблюдавахме презъ миналата година (1929 г.), но особено презъ настоящата. На отдѣлни огнища листата бѣха много силно нападнати и изсушени напълно, отъ което джба силно страда. По наблюденията ни, възрастнитѣ брѣмбари презимуватъ подъ шумата или въ пукнатинитѣ на кората; на пролѣтъ, следъ разлистването, брѣмбаритѣ се оплодяватъ и снасятъ яйцата си по долната страна на листата. Ларвитѣ скелтирватъ дълбоко листата, отъ което последнитѣ ставатъ кафяви, засъхватъ и се завиватъ. Къмъ срѣдата на юлий, ларвитѣ завършватъ развитието си, падатъ на земята и какавидиратъ подъ шумата, не дълбоко и най-често около дърветъ на джба. Младитѣ брѣмбари започватъ да се появяватъ къмъ 20—25. VII., но най-усилено това се забеляза (чрезъ събрани и проследени какавиди) къмъ края на юлий и първитѣ дни на августъ. Обаче частично се срѣщатъ какавиди и до срѣдата на августъ. Наскоро следъ появяването имъ, брѣмбаритѣ преминаватъ по листата и се хранятъ известно време. Старитѣ (презимувалитѣ) брѣмбари срѣцахме въ единични екземпляри и до срѣдата на юлий. За ограничението на този неприятель не сж употребени никакви срѣдства.

*Обикновенъ цвекловъ хоботникъ, Botynoderes (Cleonus) punctiventris* Germ. Този хоботникъ презъ предшествашитѣ нѣколко години се забелязваше по цвеклото само частично тукъ-тамъ и то главно въ сев. България, при всичко че той е единъ отъ най-опаснитѣ неприятели на цвекловитѣ плантации въ срѣдна Европа, Унгария и южна Русия. Презъ 1928 и 1929 г. той вече показва тенденция за масово разпространение; въ Свищовско, Врачанско, Пловдивско и Ново-Загорско брѣмбарътъ бѣше доста разпространенъ. Презъ разглежданата година при с. Конево, Ново-Загорско и при с. Драгомирово, Свищовско, на мѣста брѣмбърътъ се е появилъ масово и е причинилъ почти пълно унищожение на младото цвекло. Споредъ полученитѣ сведения, появяването на брѣмбаритѣ става презъ втората половина на априлъ и началото на май, тъкмо при поникването и появяването първитѣ листа на цвеклото, когато вредата е най-голѣма.

За борба съ този сериозенъ неприятель на цвеклото е препоръчено рѣчно събиране на брѣмбаритѣ, ограждане застрашенитѣ мѣста съ канавка (50 × 50 см.) и прѣскане съ парижка зеленина.

*Phytonomus (Hypera) variabilis* Hrbst. За пръв път този хоботникъ се забеляза като неприятелъ на люцерната въ малки количества при Чепино-Баня и при Пловдивъ презъ 1927 год. Презъ следнитѣ две години (1928. и 1929 г.) го отбелязахме на нѣколко мѣста значително разпространенъ. Презъ тази година (1930) той се отбеляза на нѣколко мѣста въ твърде голѣми размѣри, масово, а именно: при Пазарджикъ, (24.V.), с. Царско-село, Чирпанско (20.V.), Садово (2.V.), около с. с. Брѣстовица и Кричимъ, Пловдивско и Горно Джумайско. Споредъ последнитѣ сведения и нашитѣ наблюдения, този бръмбаръ е тъй засилилъ своето разпространение, че става вече единъ отъ опаснитѣ неприятели на люцерната въ страната, като на нѣкои мѣста той се явява почти по количество съ люцерновиятъ листоядъ *Phytodecta fornicata*. Brüggen.

За живота му малко знаемъ; споредъ беглитѣ ни наблюдения у насъ, той е следниятъ: бръмбарътъ зимува въ земята подъ шумата и на пролѣтъ снася яйцата си предимно презъ първата половина на априлъ, или малко по-късно, ларвитѣ се срѣщатъ най-много презъ втората половина на априлъ и първата половина на май, когато вредата отъ този неприятелъ се чувствува най-силно. Какавидирането се извършва най-усилено къмъ срѣдата на май. Младитѣ бръмбари се срѣщатъ презъ юний и по-късно. Какавидитѣ се намиратъ или между листата на люцерната, не далечъ отъ земята или на самата земя, въ сухата трева или по различни сухи растителни части; тѣ сж обвити въ рошавъ пашкулъ. Както бръмбаритѣ, така и ларвитѣ се държатъ твърде слабо за растенията и при леко разклащане на последнитѣ лесно падатъ. Повредата отъ ларвитѣ се състои въ скелетирване на младитѣ листа и прегризване на стѣблото, отъ което растението спира развитието си, а бръмбарътъ наранява дълбоко стѣблото. Необходимо е да се проучи биологията на този неприятелъ при мѣстнитѣ условия и да се уясни неговото стопанско значение.

---

## ВТОРИ ПРИНОСЪ КЪМЪ ПЕПЕРУДНАТА ФАУНА НА АЛИ-БОТУШЪ ПЛ. ВЪ МАКЕДОНИЯ.

Отъ. Кр. Тулешковъ.

### Zweiter Beitrag zur Lepidopterenfauna des Ali-Botusch Gebirges in Mazedonien.

von Kr. Tuleschkow, Sofia.

Въ първия си приносъ къмъ пеперудната фауна на Али-Ботушъ пл. \*) съобщихъ 185 видове отъ събраия отъ менъ материалъ презъ шестдневната ми екскурзия изъ тази планина презъ юни 1929 год. Значителна частъ отъ материала остана неразработенъ, следователно, не можа да бжде помѣстенъ въ споменатия ми приносъ. Тѣй като планината Али-Ботушъ се оказа твърде интересно и богато находище въ пеперудно отношение, нужно бѣше да се екскурзира до тамъ поне още 2—3 пѣти презъ разни сезони. Това, обаче, не можа да стане презъ лѣтото на 1929 година, главно по причина на трудността съ които е свързано едно пътуване до тамъ. Въ началото на юлий 1930 година, участвувайки въ една екскурзия изъ българска Македония заедно съ Г-нъ П. Дрѣнски, успяхъ да посетя още веднѣжъ както Кресненското дефиле и Бѣласица пл., тѣй и Али-Ботушъ пл. Екскурзията по Али-Ботушъ пл. трая отъ 24. VII. — 3. VIII. 1930. Презъ това време можахъ да обиколя цѣлата висока частъ на планината, сѣщо и да устроя нощенъ ловъ съ специална за цельта ацетиленова лампа по всички най-важни пунктове, включително и двата най-високи върха: Али-Ботушъ (2100 м.) и Царевъ вр. (2200 м.). За изходенъ пунктъ при екскурзията и обиколкитъ по планината ми служеше пограничния постъ № 18 отъ  $\frac{3}{6}$  пограниченъ подучасткъ въ с. Петрово, Св. Врачка околия, Самиятъ постъ № 18 има редъ преимущества предъ другитъ постове като изходенъ пунктъ. Той се намира на височина между 1700 и 1800 м. подъ самия връхъ Али-Ботушъ. Отъ него може да бжде изцѣло обхваната цѣлата срѣдна и най-висока частъ на планината заедно съ гребена, свързващъ двата главни върха Али-Ботушъ и Царевъ вр. Времето бѣше благоприятно както за дневния, тѣй за нощния ловъ.

\*) Трудове на Българското Природоизп. Д-во, кн. XIV., стр. 151—165  
София 1929.

Събрания материалъ брои общо до 3500 екземпляра отъ групитѣ на дневнитѣ, нощнитѣ и малкитѣ пеперуди, спадащи приблизително къмъ 600 видове. Непосрѣдствено следъ менъ презъ лѣтото на 1929 година екскурзира по Али-Ботушъ пл. и ентомолога — лепидоптерологъ Г-нъ Ал. Дръновски. Резултатитѣ отъ тая си екскурзия той събщи въ единъ „Списъкъ на пеперуднитѣ видове събирани по планината Алиботушъ (с. и. Македония“ \*) Въ настоящия си приносъ не ще помѣстя ония събирани отъ мене видове, които Г-нъ Дръновски е съобщилъ въ гореспоменатия си списъкъ. Изключение ще направя само за 2—3 по-важни видове. За жалостъ, голѣма частъ отъ материала ми, особено отъ групата на Microlepidoptera, остава неразработенъ, и следователно, не ще бжде използванъ въ настоящия приносъ, а ще чака допълнително разработване и публикуване заедно съ новосъбранъ въ бждаще материалъ. Въ настоящия приносъ публикувамъ 144 видове.

По-голѣмо внимание заслужаватъ следнитѣ 42 видове, които сж нови за фауната на България: 1. *Agrotis candelarum* Stgr. (1178); 2. *Agrotis multangula* Hb. (1221); 3. *Agrotis rectangulara* F. (1229); 4. *Agrotis lucerneae illirica* Rbl. & Zerni (1259); 5. *Agrotis decora* Hb. (1281); 6. *Agrotis grisea* Fr. (1321); 7. *Agrotis conspicua* Hb. (1403); 8. *Dianthoecia albimacula* Bkh. (1546); *Leucania andereggi* B. *pseudocoma* Rbl. & Zerni (1952); 10. *Ciculia thapsiphaga* Tr. (2225); 11. *Leucanitis cailino* Lef. (2627); 12. *Sarrothrips revayanus* Sc. ab. *ramosanus* Hb. (4126 <sup>b</sup>); 13. *Crambus mytilellus* Hb. (84). 14. *Oxyptilus leonuri* Stange (1320); 15. *Oxyptilus marginellus* Z. (1323); 16. *Conchilis phaleratana* H. S. (1784); 17. *Steganoptycha nigromaculana* Hw. (1972). 18. *Schwammerdamia compunctella* H. S. (2373); 19. *Argiresthia glaucinella* Z. (2398); 20. *Metzneria lapella* L. (2491); 21. *Bryotropha affinis* Dgl. (2531); 22. *Gelechia scotinella* H. S. (2558); 23. *Gelechia astragali* Stgr. (2575); 24. *Lita atriplicella* F. R. (2642); 25. *Lita leucomelanella* Z. (2726); 26. *Aristotelia farinosae* Stt. (2808); 27. *Xystophora rumicetella* Hofm. (2811); 28. *Ptocheuusa majorella* Hb. (2875) bis; 29. *Symmoca designatella* H. S. (3032); 30. *Depressaria absinthivora* Frey. (3299); 31. *Coleophora crepidinella* Z. (3709); 32. *Coleophora pratella* Z. (3826); 33. *Elachista atricomella* Stt. (8938); 34. *Elachista cygnipennella* Hb. (4024); 35. *Elachista festucicolella* Z. (4027); 36. *Elachista subalbidella* Schläg. (4030); 37. *Lithocolletis platani* Stgr. (4166); 38. *Nepticula decentella* H. S. (4400); 39. *Nepticula argyropeza* Z. (4409); 40. *Monopis meleodes* Meyr. (4520 bis); 41. *Tinea pustulatella* Z. (4564); 42. *Tinea nigripunctella* Hw. (4567) Други по интересни видове сж: *Lycaena orbitulus* Prun. var. *dardanus* Frr. (581);

\*) Изв. на Бъл. Ентомологично Д-во. Кн. V. стр. 107—14. София 1930



*Agrotis cuprea* Hb. (1232); *Agrotis lucipeta* F. (1270); *Mamestra serratilinea* Tr. (1444); *Mamestra drenovski* Rbl.; *Dianthoecia cuesia* Bkh. (1539); *Hadena lateritia* Hufn (1694); *Cleophana olivina* H. S. (2206); *Chariclea victorina* Sodof (2353); *Hypaena obesalis* Tr. (2816) и пр.

Една частъ отъ материала, особено отъ групата на Microlepidoptera, събранъ презъ лѣтото 1929 година, биде изпратена въ Британския Музей въ Лондонъ и опредѣленъ отъ Карт. Edward Meurick, а друга частъ отъ материала, събиранъ главно презъ 1930 година, изпратихме въ Естеств. Истор. Музей въ Виена, гдето биде опредѣленъ отъ Prof. Dr H. Rebel, Директоръ на сѣщия Музей. Тукъ дължа да изкажа голѣмата си благодарностъ на гореспомнатитѣ двама видни ентомолози лепидоптеролози за готовността съ която опредѣлиха изпратения имъ материалъ, както и на Г-нъ Д-ръ Иванъ Бурешъ, Директоръ на Природонаучнитѣ Институтѣ на Н. В. Царя, за оказаното ми отъ него голѣмо съдействие.

### Сем. Papilionidae.

1. *Parnassius apollo* L. (14) — Три съвсемъ прѣсни ♂ и единъ ♀ екземпляри уловихъ на 24. VII. 1930 при постъ № 17 на 1350 м. височина.

### Сем. Nymphalidae.

2. *Erebia melas* Hbst. var. *hercegovinensis* Schaw. (282). — Нѣколко екземпляра на 26. — 31. VII. 1930 по подножието на Али-Ботушъ и Царевъ вр. на височина 1700 — 2100 м.

3. *Erebia euryale* Esp. (301). — Много обикновена заедно съ предшествувашия видъ.

4 *Satyrus actaea* Esp. var. *cordula* F. (372). — Доста обикновена на височина 1300—1800 м. на 24, и 30. VII. 1930.

*Pararge roxelana* Cr. (389). — Единъ прѣсенъ екземпляръ на 23. VII. 1930 подъ постъ № 16 на 800 м. височина.

### Сем. Lycaenidae.

6. *Lampides telicanus* Lang. (530) — Единъ много добре запазенъ екземпляръ по склона на планината подъ постъ № 16 на 600 м. височина на 23. VII. 1930.

*Lycaena orbitulus* Prun. var. *dardanus* Frr. (581) — По върховетѣ Шибранъ, Али-Ботушъ и Царевъ на височина до 2100 м. събрахъ 11 сравнително добре запазени екземпляри на 25., 27. и 30. VII. 1930.

Сем. **Sphingidae.**

8. *Hyloicus pinastri* L. (736) — Привлечени на лампа три екземпляри при постъ № 18 на 26. и 27.VII. 1930.

9. *Deilephila euphorbiae* L. (749) — Гжсеница, намърена при постъ № 16 на 24. VII. върху *Euphorbia siparissiae*, хранена съ същото растение, хрисалидира въ кафезчето, като се зарови въ поставената и пръстъ на 31. VII., а пеперудата изхвъркна въ София на 29. VIII. 1930. Други три малко по-червеникави гжсенички намърени при постъ № 18 на 26. VII. също по *Euph. siparissiae*, хранени съ същото растение и въ София. Хрисалидираха на 10., 11. и 12. VIII., а пеперудитъ изхвъркнаха на 7., 12. и 13. IX. с. г. Тъзи три екземпляри сж по-тъмни отъ обикновеннитъ екземпляри на вида. Явяваха се множество екземпляри и по свѣтлината на лампата ми при постъ 18 и подъ Царевъ вр.

10. *Deilephila lineata livornica* Esp. (752) — Доста обикновенно явление по свѣтлината на лампата при постъ 18 и подъ Царевъ вр. на 26. и 30. VII. на височина 1700—1900 м.

Сем. **Notodontidae.**

11. *Lophopterix camelina* L. (841) — Единъ добре запазенъ екземпляръ при постъ 16 на 1. VIII. на 1000 м. вис.

Сем. **Lymantriidae.**

12. *Dasichira fascelina* L. (904) — Три екземпляри при постъ № 18 на свѣтлината на лампата ми на 27. VII. 1930.

13. *Euproctis chrysorrhoea* L. (913) — При постъ № 16 два екземпляра на лампа на 31. VII. 1930,

Сем. **Lasiocampidae.**

14. *Dendrolimus pini* L. (1001) — Доста често дохождаше на лампата при постъ № 17 на 23.VII., при постъ № 18 и подъ Царевъ върхъ на 24. 25. и 30. VII. на 1350—1900 м.

Сем. **Noctuidae.**

15. *Acronicta euphorbiae* F. (1098) — Единъ екземпляръ при постъ № 16 на лампа 1. VIII. 1930.

16. *Agrotis fimbria* L. (1127) — Единъ екземпляръ на лампа на 26. VII. 1930 при постъ № 18 на 1800 м. височина.

17. *Agrotis pronuba* L. (1152) — Подъ Царевъ върхъ на 30. VII. два екземпляра на лампа на 1900 м. височина.

18. *Agrotis orbona* Hb. (1153) — Единъ екземпляръ заедно съ предшествувация видъ.

\* 19. *Agrotis candelarum* Stgr. (1178) — Споменатъ е отъ Rebel (Stud. I. 1901) съ въпросителна за Варна като var. "*signata* Stgr. Осемъ добре запазени екземпляри уловихъ на лампа на 23., 25., 27. и 29. VII. 1930 год. при постъ № 17 и 18 и на върхъ Али-Ботушъ на 1350—2100 м. височина.

20. *Agrotis C-nigrum* L. (1185) — Единъ екземпляръ на лампа на Царевъ върхъ на 2200 м. на 30. VII. 1930.

\* 21. *Agrotis multangula* Hb. (1221) — Единъ прѣсенъ екземпляръ уловихъ на свѣтлината на лампата при постъ 17 на 1350 м. височина на 23. VII. 1930 год.

\* 22. *Agrotis rectangula* F. (1229) — Единъ екземпляръ при постъ 18 на 1700 м. височина на 25. VII. 1930 год. на свѣтлината на ацетиленовата лампа.

23. *Agrotis cuprea* Hb. (1232) — Алпийски видъ. Единъ екземпляръ на лампа на върхъ Али-Ботушъ на 2100 м. на 29. VII. До сега бѣше съобщенъ само отъ Рила пл.

\* 24. *Agrotis lucerneae* illirica Rbl. & Zerni (1259) — Det. Rebel. Единъ екземпляръ уловихъ на свѣтлината на ацетиленовата лампа заедно съ предшествуващия видъ.

25. *Agrotis lucipeta* F. (1270) — Единъ прѣсенъ мъжки екземпляръ на лампа на върхъ Али-Ботушъ на 2100 м. височина на 29. VII. 1930 год.

\* 26. *Agrotis decora* Hb. (1281) — Единъ екземпляръ заедно съ предшествуващия видъ.

\* 27. *Agrotis grisescens* Fr. (1321). — Въ петъ екземпляра го уловихъ на свѣтлината на лампата по вр. Али-Ботушъ, Царевъ вр. и подъ последния на 29., 30. и 31. VII. 1930 год. на 1900 — 2200 м. височина.

28. *Agrotis exclamatoris* L. (1349) — При постъ № 18 на 1700 м. вис. съ лампа на 27. VII. 1930.

29. *Agrotis tritici* L. var. *aquilina* Hb. (1475) — Заедно съ предшествующия видъ.

30. *Agrotis hastifera* Donz. (1388) — На Царевъ вр. 2200 м. на лампа на 30. VII. 1930, три екземпляри.

31. *Agrotis corticea* Hb. (1396) — При постъ № 18 на 25. VII. 1930.

\* 32. *Agrotis conspicua* Hb. (1403) — Det. Rebel. На вр. Али-Ботушъ на 2100 м. на 29. VII. 1930 г. единъ екземпляръ на лампа.

33. *Mamestra serratilinea* Tr. (1444) — Въ десятки екземпляри идваше на лампата ми при постъ № 17 на 1350 м. височина на 25. VII., както и при постъ № 18 на 25.—27. VII. 1930. Екземпляритѣ се различаватъ малко по цвѣтъ отъ образитѣ у Spuler и Culot, като слабо жълтеникавия оттенъкъ липсва и цвѣтътъ остава общо тъмно сиво-пепелявъ.

34. *Mamestra chrysozona* Bkh. (1513) — При постъ № 16, на 1. VIII. 1930.

35 *Dianthoecia caesia* Bkh. (1539) — Въ десятки екземпляри дохождаше по свѣтлината на лампата ми по върховетъ Али-Ботушъ и Царевъ вр. на 29. и 30. VII. и въ единични екземпляри при постъ № 17 и 18 на 24. и 26. VII.

\* 36. *Dianthoecia albimacula* Bkh. (1546) — Единъ добре запазенъ екземпляръ уловихъ на лампа при постъ № 17 на 1350 м височина на 23 VII. 1930 година.

37. *Dianthoecia carpophaga* Bkh. (1553) — При постъ № 18 на 28. VII. 1930 год.

38. *Bryophila muralis* Forst (1599) Единъ екземпляръ въ село Петрово на 1. VIII. 1930.

39. *Hadena mailardi* H. G. (1677) — По върховетъ Али-Ботушъ и Царевъ върхъ на 29. и 30. VII. 1930 год.

40. *Hadena furva* Hb. (1678) — Около постъ № 18 на 1700—1800 м. височина на 25.—28. VII. 1930.

41. *Hadena monoglypha* Hufn. (1690) — При постъ 17 и при постъ 18 на 24. и 27. VII. 1930. Два екземпляра на лампа.

42. *Hadena lateritia* Hufn. (1694) — Два екземпляра отъ тоя рѣдъкъ видъ хванахъ на Царевъ вр на 30. VII. на 2200 м. височина.

43. *Hadena secalis* L. (1715) — При постъ 17 и 18. на лампа 24. и 25. VII. 1930 на 1350—1700 м.

44. *Polyphaenis sericata* Erp. (1850) — Въ село Петрово единъ екземпляръ на 23. VII. 1930 год.

\*45. *Leucania andereggi* B. *pseudocoma* Rbl. & Zerni (1952). Det. Rebel. — На върхъ Али-Ботушъ на 2100 м. единъ екземпляръ на лампа на 29. VII. 1930. Видътъ е разпространенъ въ Алпите, Пиринеите и планините на Босна а съ вариететите си и въ централна Азия.

46. *Leucania albipuncta* F. (1966). — Нѣколко екземпляри при постъ № 16 на 1000 м. височ. на 1. VIII. 1930.

47. *Caradrina quadripunctata* F. (2000). — При постъ № 18 на 1800 м. 27. VII. 1930 год.

48 *Caradrina selini* B. (2005). — При постъ № 16 на 1. VIII. 1930 год. на 1000 м. вис.

49. *Caradrina cadonii* Frg. (2009). — Подъ постъ № 18 на 1700 м. на 24. VII. 1930.

50. *Caradrina respersa* Hb. (2014). — При постъ 17 на 1350 м. на 23. VII. 1930 год.

51. *Amphipyra tragopoginis* L. (2047). — Подъ Царевъ върхъ на 1900 м. на 31. VII. 1930.

52. *Calimnia trapezina* L. (2098). — При постъ № 16 на 1000 м. на 1. VIII. 1931 год.

53. *Cleophana olivina* H. S. (2206). — Нѣколко екземпляри при постъ № 17 на 1350 м. вис. на 23. VII. 1930 год.

\*54. *Cuculia thapsiphaga* Tr. (2225). — Единъ екземпляръ на лампа на 27. VII. 1930 при постъ 18 на 1800 м.

55. *Cuculia umbratica* L. (2245). — При постъ № 16 на 1. VIII. 1930.

56. *Heliothis armigera* Hb. (2327). — Подъ Царевъ връхъ на 21. VII. 1930 г. на 1900 м.

57. *Heliothis incarnata* Fr. (2329). — При постъ 17 на 1350 м. и подъ Царевъ вр. на 1900 м. на 23. и 31. VII. 1930 г.

58. *Chariclea victorina* Sodof. (2353). — Единъ екземпляръ отъ този много рѣдкъ въ България ориенталско-понтийски видъ хванахъ на лампа при постъ № 17 на 24. VII. 1930 на 1350 м. вис.

59. *Thalpochares communimacula* Hb. (2422). — Нѣколко екземпляри при постъ № 16 на 1000 м. вис. на 1. и 2. VIII. 1930.

60. *Thalpochares rosea* Hb. (2425). — Отъ този много рѣдкъ видъ уловихъ единъ екземпляръ при постъ № 16 на 1. VIII. 1930 год.

\*61. *Leucanitidis cailino* Lef. (2627). — Единъ добре запазенъ екземпляръ уловихъ на свѣтлина на 25. VII. 1930 при постъ № 18 на 1700 м.

62. *Hyraena obesalis* Fr (2816). — Единъ екземпляръ при постъ № 17 на 1350 м. вис. на 24. VII. 1930 год.

### Сем. Geometridae.

63. *Ortholytha plumbaria* L. (3151). — Нѣколко екземпляри на вр. Али-Ботушъ на 2100 м. на 29. VII. 1930. Нѣкои отъ екземпляритъ сж сходни съ ab. *luridata* Bork. (по I. Cuiot II partie, Geomètres, p. 106 и pl. 16 fig. 323).

64. *Ortholytha bipunctaria* Schiff. (3174). — Обикновенъ по Али-Ботушъ на 2100 м. и по Царевъ вр. на 2200 м. 29. и 30. VII. Въ единични екземпляри и при постъ 18 на 1700 м. и постъ 17 на 1350 м., 23. VII. и 24. — 28. VII. 1930.

65. *Anaitis columbata* Metz. (3216). — Нѣколко екземпляри на Царевъ вр. на 30. VII. 1930 год.

66. *Anaitis praeformata* Hb. (3218). — Заедно съ предшествуващия видъ.

67. *Larentia fulvata* Forst. (3302). — Обиковена въ всички обходени пунктове.

68. *Larentia cognata* Thnb. (3308). — Нѣколко екземпляри при постъ № 13 на 1700 м. на 25. VII. 1930 год.

69. *Larentia frustata* Tr. и ab. *fulvocinctata* Rbr. (3410). Нѣколко екземпляри на Царевъ връхъ на 30. VII. 1930 на 2200 м.

70. *Ellopiopsis prosapiaria* L. var *prasinararia* Hb. (3720) — Два екземпляри при постъ № 18 на 26. VII. на 1750 м.

71. *Gnophos stevenaria* B. (3922). — Подъ постъ № 16 на 1000 м. 2. VIII. 1930 год.

Сем. **Cimbidae.**

72. *Sarrothripus revayana* Sc. ab. *dilutana* Hb. (4126<sup>b</sup>).  
Det. Rebel. — При постъ № 18 на 25. VII. 1930 единъ екземпляръ на 1800 м.

\*73 *Sarrothripus revayana* Sc. ab. *ramosana* Hb. (4126).  
Det. Rebel. — Единъ екземпляръ заедно съ горнатата форма.

Сем. **Syntomidae.**

74. *Syntomis mariana* Staub. (4146 bis.) — Нѣколко екземпляри отъ този новообособенъ видъ хванахъ по планината около и надъ постъ № 16 както презъ VI. 1929 г., тѣй и презъ VII. 1930 год. Въ първия си приносъ върху пеперудната фауна на Али-Ботушъ публикувахъ и екземпляритѣ отъ този видъ като *S. phegea* L., на когото много прилича. Поправянето на тази грѣшка, както и съобщаването на вида за България се дължи на Г-нъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

Сем. **Arctiidae.**

75. *Arctia maculosa* Gerning. (4217). — Въ десетки екземпляри (изключително мъжки) идваха по свѣтлината на лампата на вр. Али-Ботушъ и Царевъ вр. на 29. и 30. VII.

76. *Callymorpha dominula* L. (4245). — Около постъ № 18 презъ деня на 26. VII. 1930 год.

Сем. **Sesiidae.**

77. *Sesia chalcidiformis* Hb. (4629). Det. Meyrick. — Единъ екземпляръ въ ливадата при постъ 16 на 1000 м. на 17. VI. 1929 год.

78. *Sesia (Tintia) tineiformis* Esp. (4634). Det. Edw. Meyrick. — Два екземпляри заедно съ предшествувания видъ

Сем. **Cossidae.**

79. *Zeuzera pypina* L. (4718). — Два екземпляри при постъ 16 на 1. VIII. 1930 година на свѣтлина.

Сем. **Pyralidae.**

\*80. *Crambus mytilellus* Hb. (84). — Въ множество екземпляри го събирахъ около постъ 18, на 1700 м. на 24.—28. VII. 1930 год. Видътъ е обикновенъ, но е много близъкъ съ *Cr. pinellus* L., отъ когото мъчно се различава, а обикновено се смѣсва при публикуването съ него. Изправянето на тая грѣшка се дължи на Г-нъ Ал. Дръновски, който показва на за-

седанието на Бълг. Ентомот. Дружество на 10. II. 1931 год. — определянето му от двама специалисти на запад екземпляри и изтъкна разликата между двата вида.

81. *Epischnia prodromella* Hb. (540). Det. Rebel. — При постъ № 18 на 1700 м. на 27. VII. 1930 год.

82. *Pyrausta austriacalis* H. S. (1229). Det. Edward. Meyrick. — При постъ № 16 на 1000 м. височина на 18. VI. 1929.

### Сем. Pterophoridae.

\*83. *Oxyptilus leonuri* Stange. (1320). Det. Edw. Meyrick. — Един екземпляр от тоя нов за фауната на България видъ хванатъ при постъ 16 на 17. VI. 1929 на свѣтлина.

\*84 *Oxyptilus marginellus* Z. (1323). Det. Rebel. — Един екземпляр при постъ 16 на 1000 м. височина на 1.VIII.

85. *Stenoptilia pterodactyla* L. (1414). Det. Rebel. — Въ нѣколко екземпляра по връхъ Али-Ботушъ и Царевъ връхъ на 2100—2200 м. на 29. и 30. VII. 1930 г.

### Сем. Tortricidae.

86 *Peronea boscana* F. (1457) Det. Meyrick. — Въ дефилето на Петровска рѣка на 500 м. височина на 21. VI. 1929 г.

87. *Lozopera flagellana* Dup. (1652). Det. Rebel. — При постъ 16 на 1000 м. височина на 1. VIII. 1930.

88. *Conchylis pallidana* L. (1662). Det. Rebel. — Изхвъркнала отъ какавида на 8. VIII. 1930 изъ „Пиринския чай“ събиранъ по Али-Ботушъ около постъ 17 отъ Г-нъ Дрънски. Изглежда, че гжсеничката се храни съ споменатото растение.

89. *Phalonia zephyrana* Tr. (1732). Det. Edw. Meyrick. — Въ дефилето на Петровска рѣка на лампа на 21. VI. 1929 г.

\*90. *Conchilis phaleratana* H. S. (1784). Det. Rebel. — Въ подножието на Царевъ вр. на 1900 м., 31. VII. 1930 год.

91. *Ancylis achata* F. (1943). Det. Edw. Meyrick. — Надъ село Петрово 800 м. височина на 16. VI. 1929.

92. *Polychrosis botrana* Schiff. (1949). Det. Edw. Meyrick. — Въ дефилето на Петровска рѣка на 21. VI. 1929 год.

\*93. *Steganoptycha nigromaculana* Hw. (1972). Det. Edw. Meyrick. — Заедно съ предшествувания видъ.

94. *Notocelia suffusana* Z. (2060). Det. Rebel. — При постъ № 18 на 1800 м. на 27. VII. 1930 год.

95. *Epiblema (Steganoptycha) tripunctana* F. (2138) Det. Edw. Meyrick. — Надъ постъ № 16 на 1100 м. 20. VI. 1929 г.

### Сем. Yponomeutidae.

96. *Swammerdamia heroldella* Tr. (2369). Det. Ew. Meyrick. — При постъ № 16 на 1100 м. височина на 20. VI. 1929 год.

\*97. *Swammerdamia compunctella* H. S. (2373). Det. Rebel. — При постъ № 18 на 1800 м. на 27. VII. 1930 год.

\*98. *Argyresthia glaucinella* Z. (2398). Det. Edw. Meyrick — Подъ постъ № 16 на 1000 м. височ. на 20.VI. 1929 г.

### Сем. Plutellidae.

99. *Cerostoma radiatella* Don. (2466). Det. Edw. Meyrick — Нѣколко екземпляри подъ постъ № 16 къмъ село Петрово на 16. и 18.VI. 1929.

### Сем. Gelechiidae.

\*100. *Metzneria lappella* L. (2491). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1.VIII. 1930 год. на свѣтлина.

\*101. *Bryotropha affinis* Dgl. (2531). Det. Rebel — При постъ № 18 на 1800 м. вис. на свѣтлина на 28.VII. 1930.

\*102. *Gelechia scotinella* H. S. (2568). Det. Rebel. — Въ три екземпляри при постъ № 16 на 1.VIII. 1930. Видѣтъ е разпространенъ въ срѣдна Европа.

\*103. *Gelechia astragali* Stgr. (2575). Det. Edw. Meyrick. — Въ дефилето на Петровска рѣка на 500 м. на 21.VI. Видѣтъ е разпространенъ въ Андалузия, Мала Азия и Персия.

104. *Gelechia (Telphusa) scalella* Sc. (2615). Det. Edw. Meyrick. — Въ село Петрово на лампа на 16.VI. 1929.

\*105. *Lita atriplicella* F. R. (2642). Det. Rebel. — При постъ № 18 на 1700 м. вис. на 27.VII. 1930 год. Общо разпространение: срѣдна Европа, западна Русия, Сарепта, Туркестанъ, Таурусъ.

\*106. *Lita leucomelanella* Z. (2726). Det. Rebel. — При постъ № 18 заедно съ предшествующия видъ. Разпространенъ въ срѣдна и северна Европа, Далмация и Галичица пл.

\*107. *Xystophora (Aristotelia) farinosae* Stt. (2808). Det. Edw. Meyrick. — При постъ № 16 на 18.VI. 1929 год. Разпространенъ въ Швейцария, Бавария, Ливландия, Тиролъ.

\*108. *Xistophora rumicetella* Hofm. (2811). Det. Rebel. — Нѣколко екземпляри при постъ 16 на 1.VIII. 1930. Разпространенъ въ централна Европа.

109. *Anacampsis (Stomopterix) antillidella* Hb. (2835). Det. Meyrick. — Въ с. Петрово на свѣтлина на 16.VI. 1929.

110. *Anacampsis vorticella* Sc. (*Stomopterix ligulella* Z.) (2841). Det. Edw. Meyrick. — При постъ № 16 на 17.VI. 1929.

\*111. *Ptocheuusa majorella* Hb. (bis 2875). Det. Rebel. — Въ нѣколко екземпляра около постъ № 18 на 1700—1800 м. височина на 27. и 28.VII. 1930 год.

112. *Rhinosia ferrugella* Schiff. (2924). Det. Rebel. — Въ множество екземпляри заедно съ предшествующия видъ.



113. *Rhinosia (Acompsia) formosella* Hb. (2926). Det. Meyrick. — Село Петрово въ нѣколко екземпляри на 16.VI. 1929.

\*114. *Symmoca designatella* H. S. (3032). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1.VIII. 1930. Разпространена въ Далмация, Гърция и Мала-Азия.

115. *Blastobasis phycidella* Z. (3054). Det. Meyrick. — Нѣколко екземпляри въ дефилето на Петров. рѣка на 21.VI. 1929.

116. *Depressaria assimilella* Fr. (3193). Det. Rebel. — Въ подножието на Царевъ вр. на 1900 м. на 31.VII. 1930 г.

\*117. *Depressaria absynthivora* Frey. (3299). Det. Rebel. — На връхъ Али-Ботушъ на свѣтлина на 2100 м. височ. на 29.VII. 1930 год. Видътъ е известенъ отъ Валисъ въ Британия.

118. *Anchinia daphnella* (S. V.) Hb. (3315). Det. Rebel. — При постъ № 18 на 1700 м. 23.VII. 1930. Известна отъ Рила.

119. *Anchinia laureolella* H. S. (3320). Det. Rebel. — Подъ Царевъ вр. на 1900 м. 31.VII. 1930. Известна отъ Пиринъ.

120. *Borkhausenia lunaris* Hw. (3390). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1.VIII. 1930.

#### Сем. Elachistidae.

121. *Scithris seliniella* Z. (3423). Det. Edw. Meyrick. — Въ дефилето на Петровска рѣка на 21.VI. 1929 год.

122. *Stagmatophora serratella* Tr. (3610). Det. Meyrick и Rebel — При постъ № 16 на 18.VI. 1929, 2.VIII. 1930.

123. *Coleophora lutipennella* Z. (3640). Det. Rebel. — Заедно съ предшестващия видъ на 1.VIII. 1930 год.

124. *Coleophora limosipennella* Dup. (3641) — Въ дефилето на Петровска рѣка на 21.VI. 1929 г.

\*125. *Coleophora crepidinella* Z. (3709). Det. Edw. Meyrick: — При постъ № 16 на 1000 м. вис. на 18.VI. 1929. Видътъ се срѣща въ Сицилия.

126. *Coleophora niveicostella* Z. (3711.). Det. Rebel. — Въ множество екземпляри по самия връхъ Али-Ботушъ на 2100 м. на 29. VII. 1930 год.

\*127. *Coleophora pratella* Z. (3826). Det. Rebel. — Заедно съ предшестващия видъ по вр. Али-Ботушъ на 29. VII. 1930. Видътъ е известенъ отъ Германия и Австрия.

128. *Coleophora graminicolella* Hein. (3857) Det Rebel — Въ множество екземпляри заедно съ предшестващиятѣ два вида. Известенъ още отъ Централнитѣ Родопи.

\*129. *Elachista atricomella* Stt. (3938). Det. Meyrick. — При постъ № 16 на 1000 м., 18. VI. 1929 год. Видътъ разпространенъ въ срѣдна и северна Европа и Швейцария.

130. *Elachista dispilella* Z. (4019). Det. Rebel. — Въ нѣколко екземпл. при постъ № 16 на 1000 м. вис. на 1. VIII.

\*131. *Elachista cygnipennella* Hb. (*argentella* Cl.) (4024). Det. Edw. Meyrick. — При постъ 16 на 18. VI. 1929 година.

\*132. *Elachista festucicolella* Z. (4027). Det. Rebel. — На самия вр. Али-Ботушъ на 2100 м. на 29. VII. 1930. Разпространенъ въ срѣдна Европа на Галичица пл. и въ Мала-Азия.

\*133 *Elachista subalbidella* Schläg. (4030), Det. Rebel. — Въ нѣколко екземпляри заедно съ предшестващия видъ на върхъ Али-Ботушъ на свѣтлина на 24. VII. 1930. Видътъ разпространенъ въ Швейцария, срѣдна и северозападна Европа.

#### Сем. **Gracilariidae.**

134. *Coriscium brongniardellum* F. (4082) Det. Rebel — При постъ № 16 на 1000 м. въ нѣколко екземп. 1. VIII. 1930.

135. *Ornix scoticella* Stt. (4101) Det. Edw. Meyrick. — При село Петрово на свѣтлина 16. VI. 1929 год. Видътъ известенъ и отъ Преображенския манастиръ при Търново.

\*136. *Lithocolletis platani* Stgr. (4166). Det. Meyrick. — Село Петово 16 VI. 1929 год. Гженичката на този видъ минира листата на платана (*Platanus orientalis*) който расте въ дефилето на Петровска река, около и въ Петричъ, въ подножието на Бѣласица пл., както и въ Кресненското дефиле. Презъ нѣкои години, като напр. презъ 1929 год., се явява масово. Общото му разпространение обхваща главно медигеранската зона, гдето расте платана.

#### Сем. **Nepticulidae.**

\*137. *Nepticula decentella* H. S. (4400). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1. VIII. 1930. Разпространенъ е видътъ въ Австрия, Германия, Франция.

\*138. *Nepticula argyropeza* Z. (4409). Det. Edw. Meyrick. — При постъ № 16 на 20. VI. 1929 год. Видътъ е разпространенъ въ срѣдна Италия, срѣдна Европа, западна Русия и Дания.

#### Сем. **Tineidae.**

\*139. *Monopis meleodes* Meyer. (bis 4529). Det. Meyrick. — Два екземпляри въ дефилето на Петров. река, 21. VI. 1929 г.

140. *Tinea parasitella* Hb. (4545). Det. Edw. Meyrick. — Село Петрово на лампа на 16. VI. 1929 год.

141. *Tinea granella* L. (4555). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1. VIII. 1930 год. на свѣтлина.

\*142. *Tinea pustulatella* Z. (4564). Det. Rebel. — При постъ № 16 на 1000 м. на свѣтлина на 1. VII. 1930 год. Разпространенъ въ срѣдна, южна и юго-източна Европа.

\*143. *Tinea nigripunctella* Hw. (4567). Det. Meyrick. — Въ два екземпляра при с. Петрово на 16. VI. 1929 година. Видътъ е разпространенъ въ Медигеранската зона.

144. *Lampronia oehlmanniella* Tr. (4668). Det. Edw. Meyrick. — При постъ № 16 на 1000 м. височина на свѣтлина на 18. VI. 1929 год.

*Lozopera flagellana* Dup. (1652). Det. Rebel. — При постъ 18 на 1700 м. на 27. VII. 1930.

## ZUSAMMENFASSUNG

In meinem ersten Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Ali-Botusch Gebirges in Mazedonien (Arbeiten der Bulgar. Naturforschenden Gesellschaft; Bd. XIV, P. 151—165; Sofia 1929) habe ich 185 Arten bekanntgegeben. Aber das von mir gesammelte Material konnte ich nicht zur Gänze bearbeiten und die Ergebnisse publizieren. Im Sommer 1930, von 23. VII. bis 3. VIII. hatte ich die Gelegenheit noch einmal während zehn Tagen auf den Bergen zu exkursieren und Material zu sammeln. Das gesammelte Material, zirka 3500 Stück, bestehend aus ungefähr 600 Arten Macro- und Microlepidoptera konnte ich auch teilweise bearbeiten. In diesem zweiten Beitrag sind nur 144 Arten erwähnt, von welchen folgende 42 Arten, als neu für die Schmetterlingsfauna Bulgariens, von besonderem Interesse sind:

1. *Agrotis candelarum* Stgr. (1178); 2. *Agrotis multangula* Hb. (1221); 3. *Agrotis rectangula* F. (1229); 4. *Agrotis lucerneae illirica* Rebl. & Zerni (1259); 5. *Agrotis decora* Hb. (1281); 6. *Agrotis grisea* Fr. (1321); 7. *Agrotis conspicua* Hb. (1403); 8. *Dianthoecia albimacula* Bkh. (1546); 9. *Leucania andereggi pseudocoma* Rebl. & Zerni (1952); 10. *Cuculia thapsiphaga* Tr. (2225); 11. *Leucanitis cailino* Lef. (2627); 12. *Sarothripus revayanus* Sc. ab. *ramosanus* Hb. (4126<sup>f</sup>); 13. *Crambus mytilellus* Hb. (84); 14. *Oxyptilus leonuri* Stange (1320); 15. *Oxyptilus marginellus* Z. (1323); 16. *Conchilis phaleratana* H. S. (1784); 17. *Steganoptycha nigromaculana* Hw. (1972); 18. *Schwammerdamia compunctella* H. S. (2373); 19. *Argiresthia glaucinella* Z. (2398); 20. *Metzneria lapella* L. (2491); 21. *Bryophora affinis* Dgl. (2531); 22. *Gelechia scotinella* H. S. (2568); 23. *Gelechia astragalis* Stgr. (2535); 24. *Lita atriplicella* F. R. (2642); 25. *Lita leucomelanella* Z. (2726); 26. *Aristotelia farinosae* Stt. (2808); 27. *Xystophora rumicetella* Hofm. (2811); 28. *Ptocheusa majorella* Hb. (2875 bis); 29. *Symmoca designatella* H. S. (3032); 30. *Depressaria absinthivora* Frey. (3299); 31. *Coleophora crepidinella* Z. (3709); 32. *Coleophora pratella* Z. (3826); 33. *Elachista atricomella* Stt. (3938); 34. *Elachista cygnipennella* Hb. (4024); 35. *Elachista festucicolella* Z. (4027); 36. *Elachista subalbidella* Schläg. (4030); 37. *Lithocolletis platani* Stgr. (4166); 38. *Nepticula decentella* H. S. (4400); 39. *Nepticula argyrope-*

za Z. (4409); 40. *Monopis meleodes* Meyr. (452 bis); 41. *Tinea pustulatella* Z. (4564), 42. *Tinea nigripunctella* Hw. (4567).

Weitere interessante Arten sind: *Lycaena orbitulus* Prun. var. *dardanus* Fr. (581); *Agrotis cuprea* Hb. (1232); *Agrotis lucipeta* F. (1270); *Mamestra serratilinea* Tr. (1444); *Mamestra drenovski* Rbl.; *Dianthoecia caesia* Bkh. (1539); *Hadena lateritia* Hufn. (1694); *Cleophana olivina* H. S. (2206); *Chariclea victorina* Sodof. (2353); *Thalpochara rosea* Hb. (2425); *Hypana obesalis* Tr. (2816) usw.

An dieser Stelle möchte ich noch meinen ganz besonderen Dank den Herren Kapt. Edw. Meyrick in London und Hofrat Professor Dr H. Rebel, dem Direktor des Naturwissenschaftlichen Stadtmuseums in Wien für ihre Liebenswürdigkeit, einige seltene Noctuiden und hauptsächlich Microarten zu bestimmen, zum Ausdruck bringen.

Königliche Entomologische  
Station. Sofia 1931.

## СЛИВОВАТА ЩИТОНОСНА ВЪШКА *LECANIUM CORNI* ВЪС. И ОПИТИ СЪ НЪКОЛКО ХИМИЧЕСКИ СРЪДСТВА ЗА БОРБА ПРОТИВЪ НЕЯ.

П. Стойновъ и В. Чепишевъ

Нашата страна, съ географическото си разположение, разнообразния теренъ и добритъ климатически условия, има всички фактори, благоприятстващи успѣшното развитие на овощарството. И наистина, отъ стари още времена то е било развито съ успѣхъ изъ цѣлата Старо-планинска областъ — Еленско, Дръновско, Габровско, Севлиево, Троянско и пр., а сжщо и въ Югозападна България — Кюстендилско и Софийско. За жалость, и до сега овощнитъ градини тамъ сж поставени при примитивни условия на отглеждане, като на последькъ само тукъ-тамъ започна да се туря начало на едно по-рационално отглеждане.

Споредъ статистическитъ сведения за 1927 год., въ цѣлата страна има насадени 154,969 дек. овощни градини. Отъ тѣхъ само на Кюстендилския окръгъ се падатъ 41,916 дек. т. е. 27%, а на Софийския окръгъ 13,881 дек., или общо за двата окръга 55,797 дек., което прави 36% отъ цѣлата насадена площъ. Доходътъ отъ овощарството въ тия два окръга за 1927 год. е 10,026.455 кгр. овощия. Това е единъ значителенъ доходъ, особено за тѣзи бѣдни краища, кждето земледѣлието по редъ условия е по-слабо застѣпено, следователно, овощарството е за нѣкои селища по тѣзи мѣста единственъ главенъ поминѣкъ, а може да стане такъвъ и за повечето, при едно влагане на повече грижи отъ страна на населението, както и отъ тая на компетентнитъ по въпроса учреждения и лица.

Спрѣхме се на Кюстендилския и Софийския окръжи, защото отъ редъ години овощнитъ дървета тамъ страдатъ отъ единъ неприятелъ, който взема ежегодно голѣмъ дѣлъ отъ реколтата и се явява по такъвъ начинъ бичъ на овощарството въ тия краища. Това е щитоносната въшка отъ вида *Lecanium corni* Вх., а заедно съ нея, или по-право въ връзка съ нейното сжествуване се шири и болестъта чернилка *Capnodium salicium* Mont.

Следствие отъ тази напасть, овощнитъ градини сж въ много жалко състояние. Дърветата сж почерняли, съ голѣма частъ сухи клони или цѣлитъ изсъхнали. При това положение стопанитъ сж принудени безразборно да ги сѣкатъ и изкореняватъ, като на тѣхнитъ мѣста поставятъ нови, млади, мислейки, че съ това възобновяватъ унищоженитъ градини. Благодарение на обстоятелството, че заразата си остава на мѣстото, новитъ дървета скоро се нападатъ, и по тоя начинъ отъ година на година напастьта се увеличава и шири въ все по-голѣми и по-голѣми размѣри.

### Описание на неприятеля

Щитоносната въшка *Lesanium corni* Vch. е отъ сем *Coccidae*. Възрастнитѣ женски достигатъ голѣмина около 3.5—6 м. м., съ овална форма, тъмно кафяви и безкрили, снасятъ до хиляда и повече малки, бѣлезникави яйчица, следъ което умиратъ надъ тѣхъ, но щитѣтъ имъ се запазва по-нататѣкъ и покрива яйчицата до излюпването на ларвитѣ. Въ скоро време последнитѣ се излюпватъ и разпълзаватъ извѣнъ щита. Мжжитѣ въшки сж съ тъмно червенъ цвѣтъ, много по-дребни (1 м. м.) и крилати. Ларвитѣ до като сж малки иматъ посвѣтла окраска и по-продълговата, овална форма, а съ застаряването потъмняватъ и се по-закръглятъ. Тѣ презимуватъ като ларви и рано на пролѣтъ, при първото стопляне на времето, се разпълзаватъ по клонитѣ и листата на дърветата. Поотраснали вече, тѣ се укрепватъ неподвижно по клонитѣ и стеблото, следъ което пълновъзрастнитѣ майки снасятъ яйцата си и цикъла на развитието имъ се повтаря.

Този видъ щитоносни въшки нападатъ най-вече сливовитѣ дървета, а сжщо ябълки, зарзали, праскови и пр. Тѣ се хранятъ отъ сока на дърветата, като го изсмукватъ. По тоя начинъ нападнатитѣ мѣста засъхватъ, а при голѣмо нападение — и цѣлитѣ дървета.

### Условия, благоприятстващи разпространението на неприятеля.

Примитивното отглеждане на овощнитѣ дървета е главното условие за широкото разпространение на щитоносната въшка. Гжсто насадени, овощнитѣ градини, безъ полагане на никакви грижи за отглеждане на дърветата (резидба, разреждане на клонитѣ като необходимо услови за провѣтриване и пр.), ставатъ лесно разсадникъ на зараза. Сжщо и невежеството на населението благоприятства за незъзнателното разпространение на неприятеля отъ едно мѣсто на друго, било чрезъ пренасяне на заразени млади дървета за посадване или изкоренени стари за горене. Освенъ това населението почти не прилага още никакви мѣрки за борба съ щитоноснитѣ въшки, следствие което неприятелътъ се безпретствено размножава и разпространява.

### Мѣрки за борба.

Първа мѣрка за ограничаване неприятеля е да се премахнатъ условията, благоприятстващи неговото разпространение. Това се постига чрезъ:

1) Правилно насаждане на овощнитѣ градини (спазване на нуждното расстояние за различнитѣ видове овощни дървета, поставянето имъ на подходящо мѣсто и пр.).

2) Редовно торене, копане, обрѣзка, разреждане на клонитѣ и пр.

3. При забележаване първото нападение или вече нападнати въ по-голѣма степенъ, необходимо е веднага да се изчистятъ (изрежатъ) всички сухи клони по дърветата, като се.

събератъ сѣщо тѣзи нападали по земята и изгорятъ на мѣстото. Да се унищожатъ или ако могатъ да се очистятъ всички горски дървета, като брѣстове, акации, върби и др., намиращи се въ сѣдство съ овощнитѣ градини и нападнати отъ сѣщия неприятелъ. Всѣка есень стѣблото и долната частъ на голѣмитѣ клони на овощнитѣ дървета да се изчистватъ отъ застарялата, напукана кора и после да се омазватъ съ варово млѣко, като къмъ него се прибави (1:4—5) карболинеумъ.

4. Прѣскане на дърветата съ химически срдства и препарати презъ невегетационния периодъ.

#### **Опити въ с. Студена, софийско презъ 1930**

Понеже село Студена спада въ силно заражена отъ щитоносната въшка овощарска областъ и благодарение съдействието, дадено отъ г. Ив. Кожухаровъ, директоръ на допълнителното землед. училище, условията за поставяне на опититѣ бѣха много добри. Целта, която си поставихме, бѣ да се изпита ефикасността на нѣкои нови химически срдства, а отъ друга страна, предвидъ на това, че въ страната напоследкъ наводниха много такива срдства, то се постави и втора задача — да се изпита и сравнителната ефикасность на тѣзи и до сега изпитанитѣ. Опитътъ се заложи на 28. II. 1930 год. въ градина, силно нападната отъ щитоносната въшка. Деньтъ бѣ единъ отъ първитѣ топли дни, къмъ края на зимата. Вегетацията още не бѣ започнала, обаче ларвитѣ се бѣха вече раздвижили. Поставиха се за изпитване следнитѣ срдства: карболинеумъ „Енда“ и „Новенда“ (представителство „Хиноинъ“, обстбаумкарболинеумъ „Майнцъ“ (предсавит. Общъ съюзъ на бълг. земл. кооперации), карболинеумъ „Авенариусъ“ (представ. Земл. д-во), „Кермоцидъ“ (представ. Бонджиковъ & Шернъ — Русе), „Плантазанъ“ (представит. Д-ръ инж. Л. Лукашъ), „Перунъ“ (представ. Бр. Радоеви) и „Солбаръ“ (представ. Бр. Семо). Употрѣбенитѣ д-зи бѣха сжщитѣ, дадени въ протоколитѣ на изпитанитѣ вече срдства, а на ново изпитванитѣ — споредъ упътванията на фирмитѣ. За опрѣскането на едно срдно голѣмо дърво, се употрѣбяха около 10 литри приготвена емулсия. Методътъ на установяване резултата бѣ следния: Отъ всѣко дърво се взимаха проби отъ нѣколко мѣста, прочитаха се живитѣ и мъртви ларви и приравнявани къмъ контролата се пресмѣташе ефикасността. Въ таблицата, която е дадена на следната страница, сж показани резултатитѣ.

Ясно е отъ тая таблица, че всички срдства дадоха известенъ резултатъ, като отъ тѣхъ най-добри се показаха карболинеумитѣ „Майнцъ“, „Енда“, „Авенариусъ“, после следватъ „Плантазанъ“, „Кермоцидъ“, „Перунъ“ и „Солбаръ“.

Това прѣскане на дърветата е подходящо да се извършва въ края на зимата при първото постоплюване на времето, преди да е почнала още вегетацията на дърветата, въ който моментъ ларвитѣ сж най-уязвими, защото тогава започ-

№ по редъ	Употрѣбено сръдство	Доза	Изследвани щит. вѣшки				Ефикас- ностъ на упот. сръд.	Забележка
			Всичко	отъ тѣхъ живи	% живи	сръдно % живи		
1	Обстбаумъ карбо- линеумъ Майнцъ	15%	63	0	0	0	100%	
2	Енда " " " "	10%	25	0	0	0	100%	
			67	0	0	0		
3	" Карбол. авенариусъ	" 10%	90	0	0	0	100%	
4	" Плантазанъ " " "	" 10%	46	0	0	0	100%	
5	Новенда " " " "	10%	74	0	0	0.5	99%	
			58	1	1			
6	Новенда " " " "	10%	50	3	6	5	93%	
			68	3	4			
7	Новенда " " " "	8%	40	2	5	6.5	91%	
			27	5	8			
8	Кермоцидъ " " "	6%	35	2	6	5.5	92%	
			68	3	5			
9	Обст. карб. Майнцъ	7%	55	3	6	7	90%	
			52	4	8			
10	Перунъ " " " "	7%	70	3	4	9	87%	
			45	6	14			
11	Солбаръ " " " "	5%	60	18	30	27.5	61%	
			57	14	25			
11	Контрола " " " "	—	23	16	70	70	—	

ватъ да се разпълзватъ. Нека, обаче, да се помни, че не трѣбва да се закѣснява съ прѣскането, за да не би да започне вегетацията, а съ това ще се повредятъ дърветата, тъй като дозата (процента) е за прѣскане презъ невегетационния периодъ.

### Заключение.

Отъ всичко гореизложено е ясно, че срещу щитоносната вѣшка *Lesanium corni* Vch. има сръдста за борба, които дадени умѣло въ рѣцетѣ на стопанитѣ-овощари, биха или напълно, или до голѣма степенъ намалили размѣритѣ на тоя неприятелъ. Въпросътъ е тая борба да се води системно и настойчиво нѣколко подредъ години, а сжщо тъй стопанитѣ да бждатъ предварително запознати съ неприятеля чрезъ курсове презъ зимата и демонстрации. Разнитѣ начини на борба могатъ да се приложатъ или отдѣлно, т. е. като се вземе най-евтиния, приложимия начинъ, или пъкъ още по-добре—комбинирано. Последното има тая добра страна, че борбата се улеснява и е пълна. Напр. предварителното разреждане на гъсто посаденитѣ дървета, почистване на сухитѣ имъ кло-ни, изчистване на сухата, напукана кора и пр. ще намали отъ една страна неприятеля, а отъ друга ще улесни прилагане прѣскането на дърветата съ химически средства (ще се изразходва по-малко количество отъ последнитѣ, и опрѣскването ще стане по-пълно). Така резултатитѣ ще бждатъ по-задоволителни и ще се получатъ въ по-късъ периодъ отъ време.



## СПИСЪКЪ

на българската и чуждестранна литература върху ентомологията на България презъ 1929 и 1930 год. <sup>1)</sup>

Съставилъ П. Патевъ

- Andreas, K.: Neue Aberationen von Spannern aus Algerien und Mazedonien. — Internat. entom. Zeitschr. Bd. 22., № 41., S. 373—375. Guden, 1929. [Андреасъ, К.: Нови аберации отъ педомъркитъ отъ Алжиръ и Македония].
- Apfelbeck, V.: Fauna insectorum balcanica. VII. Pars prima. — Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde. Bd. IV., № 5/8. S. 36—80, № 8/12., S. 81—113, Berlin 1929. [Апфелбекъ, В.: Насѣкомната балканска фауна].
- Байловъ Д.: Приносъ къмъ проучване борбата противъ тютюновия трипсъ въ България. — Сп. на землед. изп. инст. въ България. Год. IV., кн. 4/5, стр. 21—86, 1929.
- Божиловъ, С.: Изследвания върху живота на боровата процесия. В. „Борба срещу насѣкомитъ и бол. по растенията“. Год. I., бр. 6, 1930.
- Ботевъ, С.: Борбата съ неприятелитъ по растенията. — Земледѣлие, год. XXXIV., кн. 11., стр. 239—241, 1930.
- Buresch, Iw.: Die Höhlenfauna Bulgariens. Eine kurze Übersicht der Erforschungen und Zusammensetzung der Höhlenfauna Bulgariens und der darauf bezughabenden Literatur. — X-e Congrès international de zoologie a Budapest 1927. II. partie, p. p. 1427—1437. Budapest, 1929. [Бурешъ, Ив.: Пещерната фауна на Бълга-

---

<sup>1)</sup> При съставянето на предлагания списъкъ се вмѣкнаха нѣкои трудове излѣзли още презъ 1928 год., които бѣха пропуснати въ поранния списъкъ (Изв. Бѣлг. Ент. Д-во. кн. V. стр. 253). а сѣщо така и работи, излѣзли въ чуждестранни списания, които засѣгатъ ентомологията на България. Тукъ дѣлжа да искажа моята голѣма благодарностъ на Д-ръ Ив. Бурешъ директоръ на Царскитъ Научни Институти въ София, за ценнитъ указания върху чуждестранната литература по ентомология, за сѣгаша фауна на България, както и на Г-нъ П. Чорбаджиевъ, който ми посочи нѣкои неизвѣстни за менъ публикации.

- рия. Кратък преглед на изследванията, състава и литературата на пещерната фауна на България. Будапеща 1929].
- Бурешъ, Ив. и Тулешковъ, Кр.: Хоризонталното разпространение на пеперудитъ (*Lepidoptera*) въ България I. — Изв. на Цар. природонаучни институти. Кн. II.; стр. 145—250, 1929; кн. III., стр. 145—248, 1930. [Buresch, Iv. und Tulesckow, Kr.: Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (*Lepidoptera*) in Bulgarien — Mitteil. aus den Königl. Natuiwiss. Institute in Sofia. Bd. II., S. 145—250, 1929.; Bd. III., S. 145—248, 1930].
- Бѣлчезъ, Б.: Гроздовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.) стр., 1—43, Стара Загора, 1930.
- силевъ, П.: Кръвната въшка и презимуването ѝ. — Бѣлг. овощарство и градинарство, год. XI., кн. 2. стр. 205—206, 1930.
- Веселиновъ, М.: Опитъ за борбата противъ поповото прасе въ разсадитъ. — Земл. стопанство, год. IV., кн. 1., стр. 29—30, 1930.
- Гайдаровъ, И.: Черешовата муха (*Spilographa cerasi*). — Бѣлг. овощ. и градин., год. XI. кн. 4, стр. 91—92, 1930.
- Горановъ, Ив.: Кръвната въшка — отъ кога е констатирана въ България? — Бѣлг. овощарство и град. год. XI. кн. 1., стр. 14—18, 1930.
- Горановъ, Ив.: Защо, съ какво и какъ се пръскатъ овощнитъ дървета. — В. „Борбасрещу насѣк. и болеститъ по растенията“, год. I., бр. 4., 1930.
- Григориевъ, В. А.: Ливадната пеперуда (*Eurycreon* = *Loxostega* = *Botys* = *Phlyctaenodes sticticalis* L.). — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 10., стр. 236—237, 1929.
- Даскаловъ, А. Г.: Кръвната въшка и борбата съ нея. — Бѣлг. овощарство, год. X., кн. 10., стр. 200—201, 1929.
- Даскаловъ А. Г.: Плодовия червей и борбата съ него. — Бѣлг. овощарство, год. X., кн., 5., стр. 84—85, 1929.
- Димитровъ, Цв.: Сигурно срѣдство противъ поповото прасе (рачица), *Grylotalpa vulgaris*. — Землед. стопанство, год. III, кн. 6., стр. 175, 1929. — Сжщо въ сп. „Тютюнъ“; год. II., кн. 8 стр. 64, 1929.
- Добревъ, Г.: Борбата съ ливадната пеперуда. Земл. стопанство, год. IV., кн. 6., стр. 160—162, 1930.
- Дръновски Ал. К.: Списъкъ на пеперуднитъ видове, събрани по планината Алиботушъ. — Изв. Бѣлг. Ентом. д-во, кн. V., стр. 107—124, 1930. [Drenovski, Al. K.: Verzeichniss der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. — Mitteil. Bulg. Entomol. Ges. Bd. V., S. 107—124, 1930].

- Дрѣновски, Ал. К.: Нови лепидоптерни видове за България. — Изв. Бѣлг. Енто. Д-во, кн. V., стр. 175—188, 1930. [Drenovski, Al. K.: Neue Lepidopterenarten aus Bulgarien. — Mitteil. Bulg. Entomol. Ges. Bd. V, S. 175—188, 1930].
- Drenovski, Al. K.: Die Lepidopterenfauna auf den Hochgebirgen Bulgariens. III. Teil. Ueber den Charakter der bulgarischen Lepidopterenfauna. — Arbeiten Bulg. Naturforsch. Gesel. Bd. XIV., S. 57—98, 1929. [Дрѣновски, Ал. К.: Пеперудната фауна по високитѣ планини на България].
- Drenovski, Al. K.: Über die Lepidopteren—Formationen in den Hochgebirgen Bulgariens. — Deutsche Entomolog. Zeitschrift, Jahrg. 1929, Heft. 2., S. 129—140. 1929. [Дрѣновски, Ал. К.: Върху пеперуднитѣ формации по високитѣ планини на България].
- Дрѣновски, Ал. К.: Лепидоптерната фауна по високитѣ планини на България II. — Сборн. Бѣлг. Акад. Наук., клонѣ природоматематиченѣ. 11. стр. 1—76, 1929. [Drenovski, Al. K.: Die Lepidopterenfauna auf den Hochgebirgen Bulgariens II. Sammelwerk der Bulg. Akad. der Wiss., Naturwiss. mathemat. Abt., 11., S. 1—76, 1929].
- Дрѣновски, Ал. К.: Гжсеницитѣ на жѣлто-сивата ливадна пеперудка и борбата съ тѣхѣ. — Природа, год. XXX, кн. 2., стр. 26—28, 1929.
- Дрѣновски, Ал. К.: Върви приносѣ за изучване скакалицѣ (*Orthoptera*) въ България. — Сп. на Бѣлг. Академия на Наукитѣ, клонѣ природомат., 21 стр. 167—176, 1929. [Drenovski, Al. K.: Premier contribution à l'étude des Sauterelles (*Orthoptera*) en Bulgarie. — La Revue de l'Academie Bulgare des Sciences, Classe des sc. natur. et mathem. N 21., p. p. 167—176, 1929].
- Дрѣновски, Ал. К.: Най-вредниятѣ скакалецъ у насъ и борбата съ него. — Природа, год. XXX, кн. 10., стр. 153—154, 1929.
- Дрѣновски, Ал. К.: Приносѣ къмъ лепидоптерната фауна на югозападна Македония. — Сп. на Бѣлг. Акад. на наукитѣ, клонѣ природомат. кн. 22., стр. 129—178, 1930. [Drenovski, Al. K.: Beitrag zur Lepidopterenfauna von südwestliche Mazedonien. — Zeitschrift der Bulg. Akad. der Wiss. Nahawiss. mathem. Classe, № 22., S. 129—178, 1930].
- Дрѣновски, Ал. К.: Изследвания върху лепидоптерната фауна на Осогова планина. — Сборн. Бѣлг. Акад. на наукитѣ, клонѣ природомат. кн. XXVI., стр. 1—87, 2 карти — схеми, София, 1930. [Drenovski, Al. K.: Untersuchungen über die Lepidopterenfauna des Osso-

- govagebirges in w. Bulgarien.—Sammelwerk der Bulg. Akademie der Wiss. Bd. XXVI, S. 1—87, 2 karten, Sofia, 1930].
- Дрѣнски, П.: Борбата съ гжсеницѣ на боровата процесия (Т. *pityocampa*). — Ловна просвѣта, год. III, кн. 5., стр. 94—96, 1928.
- Дрѣнски, П.: Боровата процесия (Т. *pityocampa*) въ Родопитѣ. — Родоп, год. VII, бр. 3., 1928.
- Дрѣнски, П.: Значението на насѣкомитѣ за ловѣтъ. — Ловецѣ, год. XXVIII, бр. 3, стр. 51—54, 1928.
- Drensky, P.: Die bisher aus Bulgarien, Thracien und Macedonien bekannt gewordenen Tabaniden. — Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde zu Berlin, Jahrg. 1928, S. 233—235, 1929. [Дрѣнски, П.: Известнитѣ до сега за България, Тракия и Македония Табаниди].
- Дрѣнски, П.: Паяци (*Araneae*) отъ централна и югозападна Македония, — Сп. Бѣлг. Акад. на Наукитѣ, кн. XXXIX., стр. 1—76, 4 табл., 1929. [Drensky, P.: Spinnen (*Araneae*) aus dem centralen und südwestlichen Mazedonien — Zeitschrift der Bulgar. Akademie der Wiss. Bd. XXXIX., S. 1—76, 4 Taf., 1929].
- Дрѣнски, П.: Крѣвсмучащи мухи отъ семейство *Tabanidae* (ободи) въ България. — Известия на Царскитѣ Природонаучни Институты, кн. II, стр. 55—128, 1929. [Drensky, P.: Blutsäugende Fliegen aus der Familie der *Tabanidae* (Bremsen) in Bulgarien. — Mittel. aus den Königl. Naturwiss. Institute in Sofia, Bd. II, S. 55—128, 1929].
- Дрѣнски, П.: Ракѣтъ, неговиятъ ловъ и развѣждане. — Рибарски прегледѣ, год. I, бр. 2., стр. 28—30, 1929.
- Дрѣнски, П.: Извѣ биологията на сивата ливадна пеперуда *Loxostege (Phlyctenodes) sticticalis* L. въ България и срѣдства за борба съ нея. — Изв. Бѣлг. Ентомолог. Д-во, кн. V., стр. 39—62, 1930. [Drensky, P.: Über die Biologie der *Loxostege sticticalis* L. in Bulgarien im Jahre 1929, Mitteil. Bulgar. Entomol. Ges. Bd. V., S. 39—62, 1930].
- Дрѣнски, П.: Болести и неприятели по житнитѣ растения въ България. — Сведения по земледѣлието, год. XI, кн. 7/8, стр. 5—54, 1930. [Drensky, P.: — Krankheiten und Schädlinge der Getreidepflanzen in Bulgarien. — Nachricht. Akerb. Minister. Jahrg. XI, № 7/8. Sofia, 1930].
- Дрѣнски, П.: Значението на насѣкомитѣ за рибитѣ и риболовството. — Рибарски прегледѣ. — Год. I, бр. 6., стр. 94—96, 1930.
- Eggers, H.: Fünf neue Borkenkäfer aus dem Osten. — Entomolog. Nachrichtenblatt, Bd. III., Heft. 1., S. 9—11, 1929. [Егерсѣ, Х.: Петъ нови корояди отъ изтокѣ].

- Йоакимовъ, Д.: Сивата ливадна пеперуда. — Земл. стопанство, год. IV., кн. 3., стр. 1—8 (притурка), 1930.
- Йоакимовъ, Д.: Житниятъ бѣгачъ (*Zabrus gibbus*). — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 12., стр. 284, 1929.
- Йоакимовъ, Д.: Оси и стършели презъ лѣтото на 1929 г. у насъ. — Изв. Бѣлг. Ентомолог. Д-во, кн. V., стр. 163—174, 1930. [Joachimov, D.: Wespen und Hornissen im Sommer des Jahres 1924 in Bulgarien. — Mitteil. Bulgar. Entomol. Ges. Bd. V, S. 163—174, 1930].
- Jordan, K.: Some New Palaearctic Fleas. — Novitates Zoologica, Vol. XXXV., p. 178—186, 1929. [Йорданъ, К.: Нѣкои нови палеарктични бѣлхи].
- Кантарджиева, С.: Видоветъ отъ семейство *Meloidae* (*Coleopt.*) въ Бѣлгария. — Трудове на Бѣлг. природизп. д-во, кн. XIV., стр. 17—56, 1929. [Kantardjieva, S.: Die Arten der Familie *Meloidae* (*Coleopt.*) in Bulgarien. — Arbeiten d. Bulg. Natuforsch. Ges. Bd. XIV., S. 17—56, 1929].
- Кантарджиева, С.: Видоветъ отъ семейство *Cleridae* (*Col.*) въ Бѣлгария. — Изв. Бѣлг. Ентомолог. д-ство, кн. V., стр. 189—202, 1930. [Kantardjieva, S.: Die Arten der Familie *Cleridae* (*Col.*) in Bulgarien. — Mitteil. Bulgar. Entomolog. Ges. Bd. V., S. 189—202, 1930].
- Кожухаровъ, Ив.: Овощарството въ Бѣлгария въ опасностъ. — Бѣлг. овощарство, год. X., кн. 9., стр. 169—170, 1929.
- Konsuloff, St.: Die Hummer (*Homarus vulgaris* M. Edw.), in Schwarzen Meere. — Zoologischer Anzeiger. Bd. 87., S. 318—320. 1930. [Консуловъ, Ст.: Омарътъ (*Homarus vulgaris* M. Edw.) въ Черно море].
- Кринчевъ, Ив.: Боровата процесия изъ горитъ на Пашмаклийската района горска инспекция. — Горски прегледъ, год. XVI., кн. 3., стр. 88—91, 1930.
- Лазаровъ, А. В.: Ливадната пеперуда и борбата съ нея. — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 9., стр. 218—220, 1929.
- Лазаровъ, А. В.: Борбата съ неприятелитъ на културнитъ растения. — Свед. по земледѣлието, год. XI., кн. 9/10., стр. 3—33, 1930.
- Лиловъ, В.: Вредителитъ на овощарството на помологичния конгресъ въ Франция. — Бѣлг. овощарство и градинарство, год. XI. кн. 1 стр. 8—10, 1930.
- Méhely, L.: Species generis *Hyloniscus* (Systematische und descendenztheoretische Betrachtungen. — Studia Zoologica, Regiae Sc. Univ. Hungaricae. Vol. I., p. 1—36 + 37—75. Tab. I—IX. 1929. [Мехели Л.: Видоветъ отъ рода *Hyloniscus*].
- Милчевъ, М.: Щитовосната въшка и борбата съ нея. — Земл. стопанство, год. IV., кн. 3., стр. 74—76, 1930.

- Navas, L.: Insectes neuroptères de Bulgarie. — Bul. des Institutions Royales d'Hisroire Naturelle a Sofia. Vol. II., p. p. 140—142, 1929. [Навасъ, Л.: Мрежокрили насѣкоми отъ България].
- Недѣлчевъ, Н.: Борбата противъ пероноспората и гроздовия молецъ. — Земл. стопанство, год. III., кн. 6., стр. 157—159, 1929.
- Obenberger, J.: *Agrillus communis mokrzeckii* n. s. sp., nebst Bemerkungen über die Agrilen der viridis-Gruppe (*Col., Buprestidae*). — Annales Zoolog. Musei Polonici Hist. Natur. Tom VI., zes. 3., p. 195—249, 1927. [Обенбергеръ, И.: *Agrillus communis mokrzeckii* n. s. sp. съ бележки върху агрилуситѣ отъ групата Viridis].
- Патевъ, П.: Списъкъ на българската ентомологична литература презъ 1928 год. — Изв. Бълг. Енто. Д-во, кн. V., стр. 253—256, 1930.
- Петковъ, П.: Борбата съ вреднитѣ пеперуди. — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 7., стр. 187—189, 1929.
- Поповъ, А.: Вредителитѣ по овощнитѣ дървета пречка за напредъка на овощарството у насъ. — Бълг. овощарство, год. X., кн. 10., стр. 185—188, 1929.
- Pfeffer, A.: Vybrane statě zoogeograficke-lesnické z cesty Balkanem. — Časopis České Spol. Entomol., Roč. XXVII., p. VIII—XI., 1930. [Пфеферъ, А.: Нѣкои съобщения върху едно зоогеографско пѣтуване изъ България].
- П. С.: Главнитѣ неприятели по земледѣлскитѣ култури презъ 1929 год. — В. Борба срещу насѣк. болеститѣ по раст., год. I., бр. 1, 1930.
- Rambousek, F.: Přehled balkanských zástupén podrodu *Glyptomerus* Mull. — Časopis České Spol. Entom., Roč. XXV. p. 30—32. [Рамбоусекъ, Ф.: Прегледъ на балканскитѣ представители отъ подрода *Glyptomerus* Mull.].
- Rebel, H.: Neue Lepidopteren aus Bulgarien. — Verhandlungen der Zool. Bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1930, Bd. LXXX., Heft. 1—2., p. (12)—(15), 1920. [Ребелъ, Х.: Нови пеперуди отъ България].
- Русковъ, М.: Една опасноетъ за нашитѣ борови гори. — Ловецъ, год. XXIX., бр. 4., стр. 85—87, 1928.
- Русковъ, М. Д.: Приносъ къмъ изучаване на биологията и екологията на боровата процессионка у насъ. — Годишникъ на Соф. Университетъ, V. Агроном. фак. год. VIII., стр. 261—289, 1930. [Rouscoff, M. D.: Contribution à l'étude de la biologie et l'écologie de la processionnaire du pin (*Thaumatopea pityocampa* Schiff. — Annuaire de l'Université de Sofia, Faculté d'Agronomie, année VIII., p. p. 261—289, 1930].

- Русковъ, М. Д.: Разпространение и разпредѣление на боровата процессионка у насъ и борбата срещу нея — В. „Борба срещу насѣк. и болест. по растенията“, год. I., бр. 2., 1930.
- Sachtleben, H.: Notes on *Pyrausta nubilalis* Hb. and its Parasites in Bulgaria and Roumania. — International Corn Borer Investigations. Scientific Reports, Vol. III., p. 42—57. Chicago 1930. [Захтлебенъ, Х.: Бележки върху *Pyrausta nubilalis* Hb. и нейнитѣ паразити въ България и Румания].
- Стефановъ, Г.: Опасенъ вредителъ на розовата култура. — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 11., стр. 263—264., 1929.
- Stanak, Fr.: Hromadný vyskyt řízkoholénka izičníkoveho (*Entomoscelis adonidis* Pall.) na kulturách řepky v bulgarsku. — Ochrana rostlin, 1928. [Станакъ, Фр.: Масово появяване на рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall.) въ България].
- С. М. Л.: Бълхи и кърлежи по домашнитѣ птици. — Землед. стопанство, год. III., кн. 5., стр. 131, 1929.
- Стойновъ, П.: Загубитѣ отъ неприятели по културнитѣ растения у насъ. — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 11., стр. 261—262, 1929.
- Стойновъ, П.: Химическата борба срещу вредителитѣ по културнитѣ растения, — Земл. стопанство, год. III., кн. 9—10., стр. 271—273, 1929.
- Стойновъ, П. Н.: Нашето лозарство и новата опасностъ за него. — Земл. стопанство, год. IV., кн. 2., стр. 52—54, 1930.
- Стойновъ, П. Н.: Нашето лозарство и гроздовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff). — Земл. стопанство, год. IV., кн. 3., 68—72, 1930.
- Стойновъ, П. Н.: Неприятелитѣ на зърненитѣ храни въ хамбаритѣ и мѣрките за унищожението имъ. — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по раст.“, год. I., бр. 8., 1930.
- Стойновъ, П. Н.: Борбата срещу болеститѣ и неприятелитѣ по културнитѣ растения. — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по раст.“, год. I., бр. 7., 1930.
- Стойновъ, П.: Главни неприятели презъ пролѣтътъ по културнитѣ растения. — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по раст.“, год. I., бр. 6., 1930.
- Стояновъ, Вл.: Земната гжсеница (сивия червей). — В. „Борба срещу нас. и бол. по раст.“, год. I., бр. 7., 1930.
- Тошевъ, Д. И.: Скакалцитѣ въ пловдивския окръгъ. — Земледѣлие, год. XXXIII., кн. 6., стр. 164—166., 1929.
- Тулешковъ, Кр.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Али-Ботушъ планина въ Македония — Трудове на Бълг. природоизп. д-во, кн. XIV., стр. 151—165, 1929. [*Tuleschkow, Kr.: Beitrag zur Lepidopterenfauna des*

- Ali-Botusch Gebirges in Mazedonien. — Arb. der Bulg. Naturforsch. Ges. Bd. XIV., S. 151—165, 1929].
- Тулешковъ, Кр.: Първи приносъ къмъ пеперудната фауна на Търново и околноститъ му. — Изв. Бълг. Ентом. д-во, кн. V, стр. 125—162, 1930. [Tuleschkow, Kr.: Erster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Stadt Tirnovo. — Mitteil. Bulgar. Entom. Ges., Bd. V., S. 125—162, 1930].
- Verhoeff, K. W.: Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch, II. Teil. Zugleich 33. Isopoden Aufsatz. — Mitteil. aus den Königl. Naturwiss. Instituten in Sofia, Bd. II., S. 129—139, 1929, [Ферхеефъ, К.: Изоподи отъ Балканския полуостровъ събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, II часть].
- Züllich, R.: Kurzen Bericht über eine Sammelreise nach Südwestbulgarien. — Verh. der Zool. Bot. Ges. in Wien, Bd. LXXIX., Heft. 1., S. (48)—(49). Wien 1929. [Цюлихъ, Р.: Краткъ отчетъ за едно пътешествие въ югозападна България].
- Czerny, L.: Dipteren auf Schnee und in Höhlen. — Mitteil. aus den Königl. Naturwiss. Instituten in Sofia, Bd. III., S. 113—118, 1930. [Черни, Л.: Двукрили по снѣгъ и въ пещери].
- Чипищевъ, В.: Ливадната пеперуда (*Phlyctenodes sticticalis* L.) у насъ презъ 1929 год. — Изв. Бълг. Ентом. д-во., кн. V, стр. 203—206, 1930. [Tschipischew, W.: Wiesenzünsler (*Phlyctenodes sticticalis* L.) im Jahre 1929 in Bulgarien. — Mitteil. d. Bulg. Entomol. Ges., Bd. V., S. 203—206, 1930].
- Чипищевъ, В.: Листнитъ въшки. — В. „Борба срещу наѣжъ и бол. по раст., год. I., бр. 4., 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Сельско хозяйственная энтомология в Болгарии и насекомые вредящие культурными растениямъ этой страны. — Защита растений отъ вредителей, т. V., № 5/6., стр. 654—661, Ленинград, 1928.
- Чорбаджиевъ, П.: Лечения бръмбаръ и срѣдства противъ него. — Земл. стопанство, год. II, кн. 8, стр. 201—204, 1928.
- Чорбаджиевъ, П.: Зелевия молецъ *Plutella maculipennis*. — Земл. стопанство, год. II., кн. 9/10., стр. 237—239, 1928.
- Чорбаджиевъ, П.: Приносъ къмъ изучавне на короядитъ (*Ipidae*) въ България. — Сп. Бъл. акад. на наук., кн. XXXIX., стр. 147—186, 1929. [Tschorbadjief, P.: Beitrag zur Erforschung der Borkenkäfer (*Ipidae*) in Bulgarien. — Zeitsch. der Bule. Akad. der Wiss., Bd. XXXIX., S. 147—186].
- Tschorbadjief, P.: Le colcoptère du Colza (*Entomoscelis adonidis* Pall., *Chrysom.*) en Bulgarie. — Fourth Inter-



- national Congress of Entomology. Ithaca. Vol. II Transactions, p. 768—770. Naumburg, 1929. [Чорбаджиевъ, П.: Рапичниятъ бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall., *Chrysom*) въ България].
- Tschorbadjiev, P.: L'Entomologie agricole et les insectes nuisibles aux plantes de culture en Bulgarie — Fourth International Congress of Entomology. Ithaca, Vol II., Transactions, p. 746—756, Naumburg, 1929. [Чорбаджиевъ, П.: Земледѣлската ентомология и вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения въ България].
- Чорбаджиевъ, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1927 год. — Свед. по земледѣлието. Год. X., кн. 3/4., стр. 3—59, 1929.
- Чорбаджиевъ, П.: Есенното мазане или прѣскане на овошнитѣ дървета съ варно млѣко. — Земл. уроци, год. VII., кн. 8., стр. 222—223, 1929.
- Чорбаджиевъ, П.: Попово прасе (*Gryllotalpa gryllotalpa* Latr.). — Земл. уроци, год. VII., кн. 2 и 3., стр. 48—50 и 69—77, 1929.
- Чорбаджиевъ, П.: Сивата ливадна пеперуда и нейната гжсеница. — Земл. уроци, год. VII., кн. 10., стр. 219—221, 1929.
- Чорбаджиевъ, П.: Щурецътъ пустинникъ, *Gryllus desertus* Pall. — Земл. стопанство, год. III., кн. 5., стр. 129—131, 1929.
- Чорбаджиевъ, П.: Прѣстенотворката (*Malacosoma neustria*). — Земл. уроци, год. VIII., кн. 1., стр. 15—17, 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Срѣдства за борба съ щитоноснитѣ въшки. — Бълг. овощарство и градин., год. XI., кн. 2., стр. 33—37, 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Бележки върху нѣкои вредни насѣкоми по културнитѣ растения въ България презъ 1928 и 1929 год. — Изв. Бълг. Ентомолог. Д-во, кн. V., стр. 63—106, 1930. [Tschorbadjiev, P.: Bemerkungen über einige schädlichen Insekten auf der Kulturpflanzen in Bulgarien während der Jahren 1928—1929. — Mitteil. Bulgar. Entomolog. Ges., Bd. V., S. 63—106, 1930.].
- Чорбаджиевъ, П.: Главни неприятели на люцерната. — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по растенията“, год. I., бр. 8, 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Вреднитѣ скакалци у насъ и срѣдствата противъ тѣхъ. — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по раст.“, год. I., бр. 7., 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Рапичната листна оса (*Athalia colibri*). — В. „Борба срещу насѣк. и бол. по раст.“, год. I.

- бр. 3., 1930. — Сжщото въ сп. Земледѣлие, год. XXXIV. кн. 1. стр. 4—5, 1930.
- Чорбаджиевъ, П.: Щитоноснитѣ (корести) въшки (*Coccidae*). — Бѣлг. оовощарство и градин. год. 11., кн. 1. стр. 3—8, 1930.
- Juresek, St.: Zwei neue *Dorcadion* Arten aus Mazedonien. — Mitteil. der Königl. Naturwiss. Institute in Sofia. Bd. II. S. 143—144, 1929. [Юречекъ Ш.: Два нови вида *Dorcadion* отъ Македония].
- \* \* „Зелевата муха. — Бѣлг. оовощарство и градин. год. XI. кн. 9., стр. 203—204, 1930.
- \* \* Гъгрицата по зърненитѣ храни. — Земл. практика, год. XI., кн. 6., стр. 135—137, 1930.
- \* \* Срѣдства за изтрѣбване на вредителнитѣ насѣкоми. — Стоп. прегледъ и домакинство, год. XVIII. бр. 8. стр. 121—122, 1930.
- \* \* Изтрѣблението на оситѣ трѣбва да почва още презъ зимата. — Земл. стопанство, год. III., кн. 9/10, стр. 271—273, 1929.
-



Fig. 2.

1. Rethera (Chaerocampa) Komarovi Chr.
2. Pempelia alibotuschella Rbl & Drenow. n. sp. (2:1)

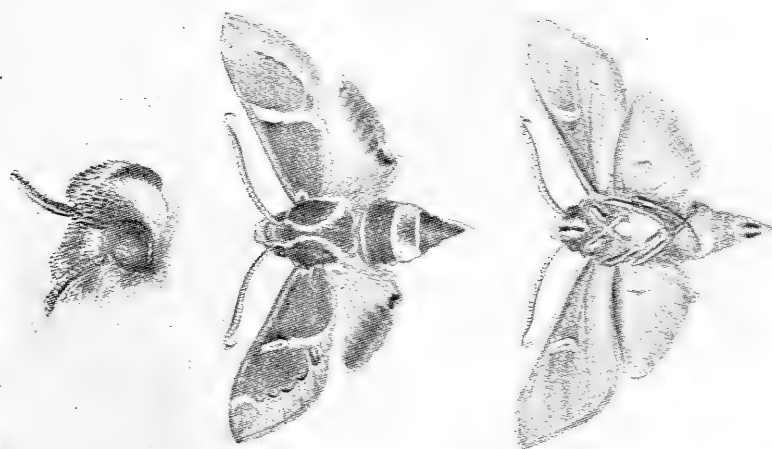
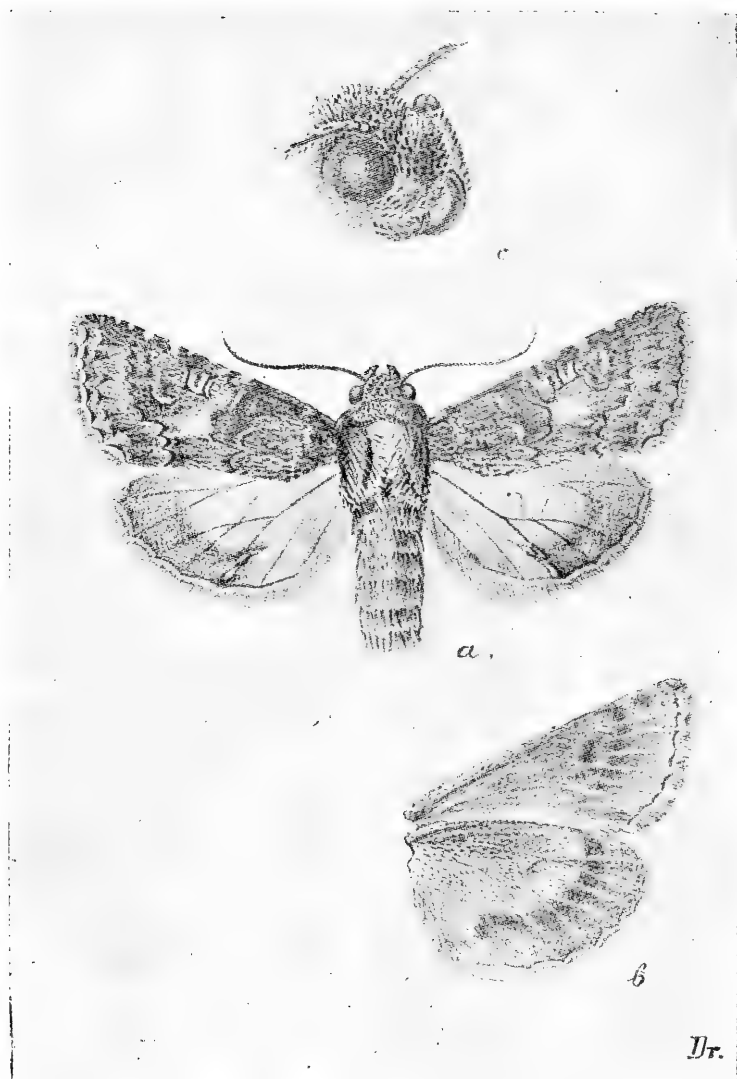


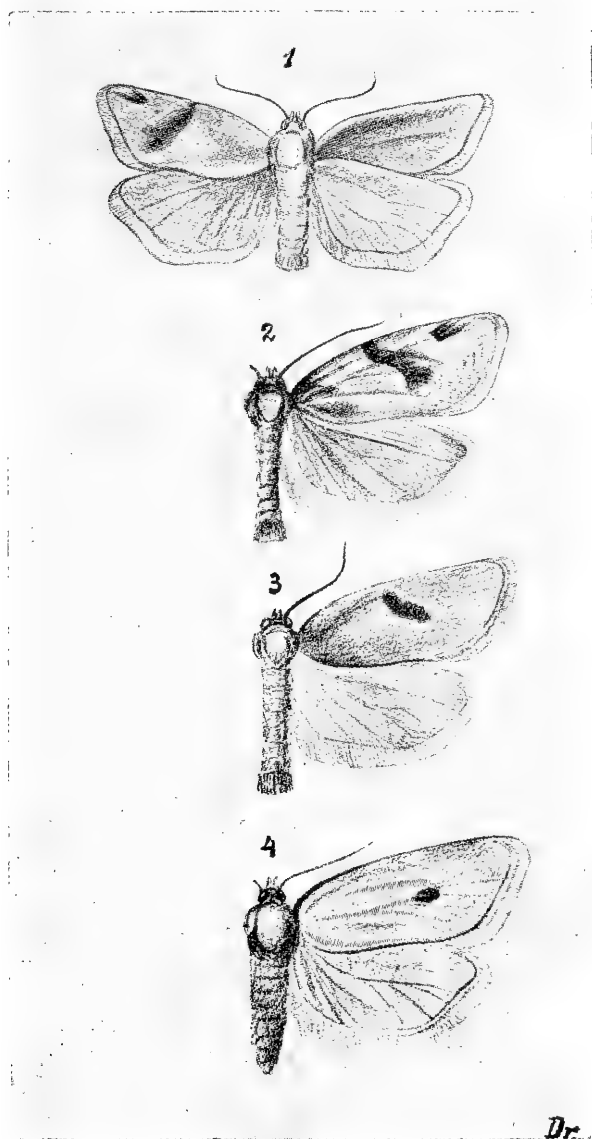
Fig. 1.





*Mamestra drenowskii* Rbl. (2:1)





*Dr.*

1. *Tortrix imperfectana* Led. (nach Lederer) (2:1)
2. " " " (nach Kennel) (2:1)
3. " " var. *Regis-Borissi* n. var. (2:1)
4. " *stigmatana* Ev. (nach Kennel) (2:1)





## Дружествени издания.

Известия на Бълг. Ентомол. Д-во, Кн. 1	цена	30 л.
” ” ” ” ” ” 2 ”	50	”
” ” ” ” ” ” 3 ”	100	”
” ” ” ” ” ” 4 ”	100	”
” ” ” ” ” ” 5 ”	120	”
” ” ” ” ” ” 6 ”	120	”

Забележка. Съгласно чл. 6 отъ устава на Дружеството, действителнитѣ членове получаватъ Известията на Бълг. Ентомологическо Д-во бесплатно. Останалитѣ издания получаватъ на половина цена.

Почетнитѣ членове се ползватъ съ правата на действителнитѣ членове и получаватъ всички издания на Дружеството бесплатно.

Нечленове могатъ да получатъ изданията на Дружеството срѣщу заплащане направо отъ секретаря на Дружеството: П. Дрѣнски, Царски музей — София.

---

# УРАНИЕВА ЗЕЛЕНИНА

(з. м.)

Първото, удобнено въ цѣлия свѣтъ и отъ дълги години изпитано срѣдство въ борбата съ вредителнитѣ насѣкоми и гризящитѣ животни.



## Гарантирано съдържание:

56—58% Арсениста киселина  
30—32% меденъ (бакъренъ) окисъ.

Свободна отъ несвързана арсениста киселина.

Изследвана и удобнена отъ Софийската Държ.  
Земледѣлска Опитна Станция.

# ИЗВЕСТИЯ

НА

**БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО**

**КНИГА VII**

**(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)**

Печата се съ сръдства, отпуснати на Дружеството отъ  
Министерството на Земледѣлнето и Държ. Имоти.

---

**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia**  
**BAND VII 1932.**

---

**Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie**  
**VOL. VII 1932.**

---



## Съдържание:

	стр.
<b>Бурешъ Д-ръ Ив.</b> — Ентомологичната дейност на Д-ръ Франтишекъ Рамбоусекъ (*1.IV. 1886 — † 14.IX. 1931) въ България и Македония . . . . .	1

### А. ОФИЦИАЛНА ЧАСТЪ

<b>Дейност на дружеството</b> . . . . .	13
---	----

1. Отчетъ за дейността на Българското Ентомологично дружество презъ 1931 година . . . . . 13
2. Списъкъ на членоветъ на Българското Ентомологич. дружество . . . . . 17
3. Роферати и съобщения презъ 1931 г. . . . . 20

### Б. ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ:

1. **Дрѣновски Ал. К.** — Единъ сравнителенъ прегледъ на планинската пеперудна фауна по високитъ планини въ България . . . . . 31
2. **Стателовъ Н.** — Единъ патогененъ бацилъ за *Barbitistes amplipennis* . . . . . 56
3. **Дрѣнски П.** — Малки ентомологични бележки II . . . . . 62
4. **Кантарджиева Минкова С.** — Видоветъ на сем. *Cerambycidae* (Col.) въ България. I. . . . . 78
5. **Тулешковъ Кр.** — Нови видове пеперуди за фауната на България, събирани презъ 1928 до 1931 год. . . . . 100
6. **Бурешъ Д-ръ Ив. и Дрѣнски П.** — Приносъ къмъ изучаване на кърлежитъ *Ixodidae* (Arachnoidea) въ България . . . . . 116

## Inhalt:

	pag.
<b>Buresch, Dr Iw.</b> — Die entomologische Tätigkeit des Dr Fr. Rambouseks (*1.IV 1886—†14. IX. 1931) in Bulgarien und Mazedonien . . . . .	1

### A. OFICIELER TEIL

#### **Die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft** . . . . . 13

1. Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Jahre 1931 . . . . . 13
2. Verzeichnis der Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft . . . . . 17
3. Referate und Berichte im Jahre 1931. . . . . 20

### B. ORIGINAL-AUFSÄTZE:

1. **Drenowski Al. K.** — Ein vergleichender Übersicht der Bergschmetterlings-Fauna auf den Hochgebirgen Bulgariens . . . . . 31
2. **Stateloff N.** — Ein pathogener Bazillus auf den Larven der *Barbitistes amplipennis* . . . . . 56
3. **Drenski P.** — Kleine entomologische Mitteilungen. II. . . . . 62
4. **Kantardjiewa Minkowa S.** — Die Arten der Familie *Cerambycidae* (Col.) in Bulgarien. I. . . . . 78
6. **Tuleschkow Kr.** — Für die Schmetterlingsfauna Bulgariens neue Arten gesammelt von 1928 bis 1931 . . . . . 100
6. **Buresch D-r Iw. und Drensky P.** — Beitrag zur Erforschung der Zecken (*Ixodidae*) Bulgariens . . . . . 116

Редактирали: Пенчо Дрѣнски и Кр. Тулешковъ.

Излезе отъ печатъ на 5. VI. 1932 г.



ca / m seeds

# ИЗВЕСТИЯ

НА

**БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО**

**КНИГА VII**

**(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)**

Печата се съ сръдства, отпуснати на Дружеството отъ  
Министерството на Земледѣлието и Държ. Имоти.

---

**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia**

**BAND VII 1932.**

---

**Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie**

**VOL. VII 1932.**



СОФИЯ — ПЕЧАТНИЦА П. ГЛУШКОВЪ — 1932.





## Ентомологичната дейност на Д-ръ Франтишекъ Рамбоусекъ (\* 1. IV. 1886 — † 14. IX. 1931) въ България и Македония.

Отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ.

Не рѣдко неумолимата сждба е грабвала идеалиста-ученъ посрѣдъ най-интензивната негова работа, тогава когато той е мислилъ вече че ще може да се радва на плодетѣ на своя прѣкомѣренъ трудъ и на своитѣ безмѣрни старания. Така се отнесе сждбата и съ неуморимия, способния почетенъ членъ на Българското ентомологическо дружество, видниятъ чехски ентомологъ Д-ръ Францъ Рамбоусекъ. Смъртта го грабна едвамъ навършилъ 45 годишна възраст, следъ тежко боледуване, на 14 септемврий 1931 год. въ гр. Прага, гдето той изпълняваше службата началникъ на фитопаталогичния отдѣлъ при Института за изучаване на захарното цвекло.

На българскитѣ природоизпитатели покойникътъ е известенъ: 1. съ своитѣ изследвания върху колеоптерната фауна на България; 2. съ своитѣ пжтувания изъ Македония и 3. съ своитѣ близки връзки съ много отъ българскитѣ ентомолози и природоизпитатели, които връзки той старателно поддържаше въ продължение на цѣли 20 години.

Д-ръ Франтишекъ Рамбоусекъ е роденъ въ Либнице при Чехски-Бродъ на 1 априлъ 1886 год.. Следвалъ е гимназия въ казания градъ, а следъ това природни науки въ Пражкия Карловъ Университетъ. Още като студентъ се е занимавалъ интензивно съ събиране и изучване на твърдокрилитѣ насѣкоми и презъ 1905 год. (като 19 годишенъ) описа новиятъ за науката видъ *Euplectus jurečeki*.<sup>1)</sup> Презъ 1907 год., когато пишущия тия редове следва природнитѣ науки въ Прага, той се яви при мене и подробно разпитваше за възможноститѣ за извършване на едно ентомологично пжтуване изъ България. Синъ на многочисленно семейство той разполагаше тогава съ много малко парични срѣдства и затова за него бѣ отъ голѣмо значение да си осигури известни улеснения при пребиваването си въ България. Срещу услугитѣ, които ще му се направятъ, той обещавахе да даде на Царската Ентомологическа Станция частъ отъ събранитѣ отъ него природонаучни материали.

<sup>1)</sup> Rambousek, Fr.: *Euplectus jurečeki* m., novy Pselaphid z okoli pražského: Časopis česke společ. entomol. II. 1905, p. 105-107.

На 14 май следната 1908 год., Д-ръ Рамбоусекъ действително пристигна ненадейно на Софийската гара и първото му възклицание бѣ „кой е тоя Везувий, който така красиво и мощно се издига надъ София“ и следъ получаване на отговоръ, че това е Витоша-планина, той заяви, че още утре ще се изкачи на нейното чело за да търси тамъ твърдокрилото насѣкомо *Bembidium serdicanum*. И, действително, още на другия день, въ ранни зори, той безъ да знае пжтя, самъ се отправи за къмъ Витоша-планина и се завърна отъ тамъ късно вечерята, капналъ отъ умора, съ изподрани колѣна, силно изгладнѣлъ, защото не бѣ взелъ храна съ себе си, обаче много доволенъ, че можа да намѣри търсеното отъ него насѣкомо. На следния день той посети блатата около с. Казичане, а следъ това Люлинъ, Лозенъ и Мургащъ планини. Не мина нито день отъ пребиваването му въ София безъ екскурзия и безъ усилена работа. Вечеръ до късно той сортираше събранитѣ материали и нѣкои отъ тѣхъ веднага изпращаше на видни колеоптеролози и музеи за да получи поне малко парични срѣдства, та да може за по-дълго време да продължи пребиваването си въ България. Интереснитѣ наши планини, богатитѣ нови материали, които въ кратко време събра, го накараха да забрави занятията си въ Пражкия университетъ и той остана въ България отъ месецъ май до края на августъ. Презъ това време той посети, освенъ околноститѣ на София, още и Сливенъ, Айтосъ, Черноморския брѣгъ отъ Бургасъ до Варна, Разградъ, Търново, Плѣвенъ, Рила-планина и Мусаленския масивъ. Той бѣ смѣлъ изследователъ и неуморимъ туристъ; него не спѣваха неудобствата и опасноститѣ при пжтуването; метеорологическитѣ предсказания за лошо време нищо не важеха за него, той бѣ винаги готовъ да предприеме екскурзия, и когато имаше обиленъ ентомологически ловъ бѣ щастливъ и не обръщаше внимание на това че е мокъръ, че е капналъ отъ умора, че не се е хранилъ цѣль день.

Извънредно дружелюбивъ, Д-ръ Рамбоусекъ много лесно се сближаваше съ хората и лесно намираше приятели; той бѣ гостоприемно посрѣщанъ въ манастиритѣ, а основнитѣ училища и прогимназиитѣ му даваха подслонъ за нощуване. Когато следъ 2 месеца се яви отново при мене въ София, той говореше вече добре български и съ възторгъ разправяше за нашата страна, за природнитѣ ѣ ценности и за приемчивия български народъ.

Рамбоусекъ имаше неимоверно голѣма дарба за лесно усвояване на чужди езици; той усвои за 2 месеца добре не само говоримо, но и писмено българския езикъ; той владѣеше, освенъ чехски езикъ, още и френски, нѣмски, английски, а по-късно усвои и руски и испански езици.

Въ България Рамбоусекъ събираше главно твърдокрили насѣкоми. Следъ завръщане отъ първото си пжтуване той

започна да разработва събранитѣ колеоптероложки материали, и то най-напредъ тия, отнасящи се до семейството *Staphylinidae*. Въ това семейство се числятъ голѣмо множество видове, повечето отъ които сж съвършено дребни организми, едвамъ достигащи на голѣмина 1—5 мм.. Тѣхното събиране и препа-



Д-ръ Фр. Рамбоусекъ на ентомологична екскурзия презъ 1928 година.

риране става доста трудно и затова малцина ентомолози се занимаватъ съ тѣхното изучване, което трѣбва да става подъ микроскопъ, а препарирането имъ трѣбва да се извършва съ помощта на силна лупа; а и събирането имъ изисква специални методи, именно, пресѣване на почвата, пресѣване на сухи листа, преглеждане на изгнили дървета и гѣби, на де-

тритусъ довлеченъ отъ рѣкитѣ, изпушване съ димъ на гжститѣ изсѣхнали трѣви и пр. Именно заради това трудолюбивия Д-ръ Рамбоусекъ се залови съ проучването на казаното семейство и можа да успѣе въ края на своя животъ да стане единъ виденъ специалистъ по познаването на видоветѣ отъ семейството *Staphylinidae* на цѣлото земно кълбо.

Неговитѣ сбирки отъ тия дребни насѣкоми сж едно истинско чудо, свидетелствуващо за голѣмата трудолюбивостъ и прекомѣрно търпение на тѣхния съставителъ.

Събранитѣ въ България стафилиниди Д-ръ Рамбоусекъ можа да разработи научно още сжщата година следъ завръщането си въ Прага и написаната отъ него по въпроса статия подъ надсловъ „Sur les Staphylinides de Bulgarie“ (O Bulharskych Staphylinidech) излѣзе напечатана въ Известията на Чехското научно дружество (по-късно Чехска Академия на Наукитѣ) презъ 1909 год. Въ тая статия той споменава 335 видове стафилиниди, между които и 3 нови, непознати до тогава на науката видове, именно: *Thinobius perpusillus* (отъ Сливенъ), *Myrmecopora bureši* (отъ Бургасъ), и *Ocyusa Ferdinandi-Coburgi* (отъ Мусала). Тоя последния видъ той нарече на името на Царъ Фердинанда, първо заради това, защото той бѣ намѣренъ на върха Мусала, притежание на нашия Царъ, и второ, защото Рамбоусекъ се силно възхищаваше отъ грижитѣ на Царъ Фердинанда за развитието на природнитѣ науки въ България. Тая по-крупна статия бѣ последвана отъ нѣколко по-малки, а именно: 1. „Beitrag zur Kenntnis der bulgarischen Pselaphidae und Scydmaenidae“ (Acta Soc. Entomol. Bohemiae 1909), въ която споменава 30 видове отъ тия две, изобщо въ Европа, много слабо проучени семейства. Между описанитѣ видове следнитѣ сж нови за науката: *Euplectus slivensis* (отъ околн. на Сливенъ), *Euplectus urumovi* (отъ Лозенъ план.), *Cephenius leonhardi* (отъ Витоша), *Neuraphes parvulus* (отъ Лозенъ пл.) и *Euconus bulgaricus* (отъ Витоша). 2. „Beitrag zur Kenntnis der Gattung Thinobius“ (Ibd. 1910), въ която описва новия видъ *Thinobius perpusillus* отъ Сливенъ и новия вариететъ *Thinobius delicatulus var. Bernhaueri* отъ Търново-Сейменъ. 3. „Une espèce nouvelle de Sipalia de Bulgarie“ (Ibd. 1924), въ която описва вида *Sipalia rhilensis* отъ Чамъ-Курия.

Презъ зимата на 1908 година у Рамбоусека се породидеята да състави една Fauna Coleopterorum Bulgarica, въ която да събере всички известни до тогава данни по твърдокрилната насѣкомна фауна въ България, като попълни тия данни съ нови, установени лично отъ него. Самъ той чувствуваше добре голѣмата празнина на нашата ентомологична литература отъ липсата на едно подобно съчинение, и заради това той съ ентузиазъмъ се зае за неговото съставяне.

На следната 1909 година той посети наново България и то рано на пролѣтъ още презъ месецъ мартъ. Презъ тоя месецъ той екскурзира изъ околноститѣ на София, Търново-Сейменъ, Бургасъ, Сакаръ-Балканъ и севернитѣ предѣли на Странджа планина. Презъ месецъ априлъ посети околноститѣ на Сливенъ, Пловдивъ, София и Черепишкия манастиръ, а презъ месецъ май заедно съ мене екскурзира въ Родопитѣ: изъ дефилетата на рѣкитѣ Чая, Баташка рѣка, Или-дере, Костенецка рѣка чакъ до върха Белмекенъ. Къмъ края на месецъ май той посети още Лакатникъ, Вършецъ, Варна, Провадия, Ишикларъ, Русе, Търново и Разградъ. Изъ околноститѣ на последния градъ той се мъчеше да открие чудноватата едра, живуща въ гнѣздата на стършели, стафилинида *Velleopis marginiventris*, която и до сега е позната само въ 5 екземпляри, отъ които 3 сж съхранени въ Царския Музей. Да притежава това твърдокрило въ своята сбирка бѣ мечта, която и до края на живота си не можа да осъществи.

Презъ юний и юлий месецъ на сжщата 1909 год. той ме придружи при голѣмото ми пътуване около Балканския полуостровъ, пътуване извършено съ срѣдства отпуснати отъ Н. В. Царъ Фердинандъ съ цель събиране на зоологически и ботанически материали за Царскитѣ Научни Институти. Заедно съ него ние на 25 май тръгнахме отъ Фиуме по далматинския брѣгъ като посетихме Триестъ, Истрианскитѣ пещери — Адалсбергска и Шкоцианска, следъ това Спалато, Зара, изкачихме се на планината Велебитъ, спрѣхме се въ Дубровникъ, на острова Лакрома и въ гр. Катаро. Отъ Катаро посетихме Черна-Гора, после Албания, острова Корфу и навлѣзохме въ Гърция. Изкачането на планината Парнасъ даде въ резултатъ откриването на красивото едро твърдокрило насѣкомо *Carabus adonis* и на рѣдката пеперуда *Colias heldreichi*. Отъ Гърция отпътувахме за гр. Солунъ съ намерение да се изкачиме на вр. Олимпъ. Отиването до Олимпъ поради върлуването на разбойници, стана невъзможно и затова посетихме Света-Гора Атонска, която свѣта земя обаче се указа още по-опасна въ това отношение. Д-ръ Рамбоусекъ бѣ нападнатъ тука отъ разбойници, вързанъ и обранъ. Азъ успѣхъ при употреба на оржие да се освободя и да потърся за него помощъ. Следъ дълги разправии съ полицейски власти въ Солунъ, Рамбоусекъ получи отъ австрийското консулство обратно ограбенитѣ пари, и не се възпрѣ да отиде въ Битоля и да се изкачи на Пелистеръ планина Тамъ той събра множество нови за науката видове, които публикува по-късно въ редица статии, отъ които по-важнитѣ сж: 1. Sur un Carabide nouveau de Macédoine central (1909), въ която описва новиятъ видъ *Penetretus štěrbaï*; 2. *Bythinus comita* un *Pselaphide* nouveau de Macédoine central; 3. Neue *Bythinus* Arten aus Mazedonien (1916), дето описва новиятъ за науката видъ *Bythinus fossi-*

cornis отъ Пелистеръ пл.; 4. Zwei neue palaearctische Staphyliniden (1916), въ която споменава 11 рѣдки видове, намѣрени въ България и Македония; 5. Tenebrius bernhaueri novu dru ze Středni-Makedonie (1915) и 6. Übersicht der balkanischen Arten der Untergattung Glyptomerus Müll. (Ibd. 1923) и др.

Презъ августъ 1909 год. Рамбоусекъ се завърна презъ София въ Прага съ извънредно богати колеоптероложки материали. Лѣтния семестъръ въ университета бѣ отдавна привършенъ, безъ Рамбоусекъ да може да чуе поне една лекция отъ своитѣ професори, а и миналогодишния лѣтенъ семестъръ той прекара въ България. Това му създаде известна неприязнь въ Зоологическия институтъ на университета, дето бѣ изоставилъ научната си докторска работа и бѣ занемарилъ асистентскитѣ си обязанности. Той не мислѣше тогава за никаква кариера, а живѣше само съ впечатленията си отъ България и Македония, и почна да чете въ разни културни дружества реферати върху пѣтуванията си изъ тия обикнати отъ него земи. Въ тия си реферати той съ горещи слова говорѣше за високото културно развитие на българитѣ въ Македония и за тѣхнитѣ легендарни борби за свобода. Македонското гостоприемство направи отъ него единъ истински ентузиазиранъ приятелъ на македонцитѣ.

Презъ зимата на 1910 год. Рамбоусекъ вече почна да се подготвя и за съставянето на замислената отъ него Fauna Coleopterorum Bulgarica, която трѣбваше да излѣзе последователно въ нѣколко части и за съставянето на която се искаше много трудъ и умение.

Въ края на сжщата година първата часть отъ тоя наученъ трудъ бѣ вече готова. Той я написа на български езикъ за да може да бжде публикувана въ Труדותѣ на Българското природоизпитателно дружество, на което Рамбоусекъ бѣ вече 2 години членъ. Колко добре авторътъ владѣше българския езикъ може да се види отъ запазенія въ Царския Музей неговъ ръкописъ на тая статия и отъ многото писма изпращани до българскитѣ ентомолози.

Българското Природоизпитателно Дружество се намисляше презъ онова време въ материални затруднения и упадъкъ, затова трудътъ на Д-ръ Рамбоусекъ цѣли 2 години чака, докато да може да бжде напечатанъ. Най-после той бѣ отпечатанъ презъ пролѣтъта на 1912 год. въ приличенъ видъ въ книга пета на трудоветѣ на казаното дружество. Въ тая първа часть отъ Рамбоусековата фауна се разглеждатъ семействата: Cicindelidae (9 видове), Carabidae (406), Haliplidae (10), Hydrobiidae (1), Dytiscidae (63), Gyrinidae (8), Rhisodidae (1) и Paussidae (1 видъ) всичко 499 видове, между които и новиятъ за науката видъ Trechus rambouseki, намѣренъ отъ него при Мусалскитѣ езера и описанъ отъ виенския ентомологъ I. Breit. По-големата часть отъ видоветѣ, споменати въ

тая публикация сж събирани лично отъ Рамбоусека и това прави тоя трудъ особено цененъ.

Рамбоусекъ бѣ много зарадванъ отъ напечатването на неговата „фауна“. Той получи за нея 280 лева хонораръ, съ която сума можа да плати такситѣ за предстоящия му докторски изпитъ. На 15 януарий сжщата 1912 год. той ми пише: „Голѣма радостъ ми причини отпечатването на „моята фауна“. Бѣхъ престаналъ вече да вѣрвамъ въ нейното напечатване. Съ хонорара, който ще получа, ще мога да платя такситѣ за докторския си изпитъ, който поради финансови и здравословни причини бѣхъ принуденъ постоянно да отлагамъ; — а следъ това, вѣрвамъ, че ще мога пакъ да видя моята България за която все копнѣя и все милѣя!“

Преди изпита си обаче, той се тежко разболѣ отъ пневмония и бѣ въ състояние да издържи изпита си и да получи докторска титла едвамъ на 28. I. 1913 година, като защити дисертация на тема „Цитологически особености въ слюнчечитѣ жлѣзи у ларвитѣ на *Chironomus plumosus* L. (Věstník České Společ. Nauk, Praha 1912, č. 2, p. 1—24. Tabl. I). Презъ това време, докато бѣ боленъ и докато се готвѣше за изпитъ, асистентското мѣсто при Зоологическия институтъ на Пражкия университетъ бѣ заето отъ друго лице. Рамбоусекъ, огорченъ силно отъ това, ми писа писмо отъ 8 мартъ 1913 г., въ което изказва желание да стане български поданикъ, ако би му се удало да постъпи като асистентъ по зоология при Софийския университетъ. По тоя въпросъ между него и професоръ Георги Шишковъ бѣха размѣнени нѣколко писма. Обаче докато въпроса да се уговори, за Рамбоусека се откриха въ Прага нови перспективи за заемане на добре платена служба, именно въ новоучредения тогава Опитенъ институтъ за изучаване на захарното цвекло.

Казания институтъ бѣ тогава още въ замисълъ и затова Рамбоусекъ се принуди да държи държавенъ изпитъ и да се настани временно като преподавателъ въ Търговската академия въ Прага. Отъ учителската си заплата, отъ хонораритѣ, получавани за реферати държани предъ разни културни организации, той можа да си спести малка сума пари и презъ августъ месецъ сжщата година, следъ заглѣхването на Балканската война, наново се отправи на югъ, тоя пжтъ за Македония. Въ едномесечна обиколка той посети: Скопие, Призренъ, Качаникъ и Шаръ планина и можа да събере, въпрѣки сухото напреднало време, множество извънредно интересни насѣкоми.

Пжтуването му по Шаръ планина, при оскажднитѣ сръдства съ които разполагаше, бѣ свързано съ голѣми мжчнотии и изтезания; това обаче не му попрѣчи на следната 1914 год. наново да предприеме една по-дълговременна екскурзия изъ македонскитѣ планини. При тая екскурзия той посети Скопие,

Качаникъ, Шаръ-планина (съ три изкачвания на върха Люботенъ), Тетово, Митровица, Якупица планина, Прилѣпъ, Битоля и Пелистеръ планина. Избухването на общоевропейската война го принуди да прекъсне екскурзирането си и при голѣми трудности да се завърне презъ Солунъ и Бриндизи въ Прага, като изостави една голѣма частъ отъ събранитѣ ентомологически материали въ хотелъ Бристоу въ гр. Скопие, дето тѣ, въпрѣки моитѣ усиленни търсения, пропаднаха.

На Пелистеръ планина Рамбоусекъ откри множество нови за науката твърдокрили насѣкоми и множество други рѣдки такива, като напр.: *Anophthalmus peristericus* Müll., *Anophthalmus macedonicus* Mull., *Trechus woetzi* Breit, *Penetretus štěrba* Ramb., *Tapinopterus monastirensis* Rett., *Zabrus albanicus* Apfl., *Quedius bernhaueri* Ramb., *Otiorhynchus rambouseki* Apfl.; а на Шаръ планина откри: *Paradeltomerus paradoxus* Apfl., *Otiorhynchus relictus* Apfl., *Otiorhynchus gangelbaueri* Apfl. и др.

Свѣтовната война завари Д-ръ Рамбоусекъ, както казахме, на Шаръ планина въ Македония. Научилъ се късно за обявяване на войната между Австрия и Сърбия, той, като австрийски поданикъ, съ голѣма мъжа, въ последния моментъ на дадения срокъ за напускане на Сърбия отъ австрийцитѣ, можа да се измъкне презъ Солунъ и да се завърне въ затрудненото си отечество Чехия. Въ Чехия, заедно съ избухване на войната, започна и брожението за освобождение на чехския народъ. Революционното настроение на чехското общество и силния стремежъ къмъ свобода не можаха да не обхванатъ и него — голѣмиятъ ентузиастъ. И той взе деятельно и опасно участие въ нелегалната организация, наречена „чехска мафия“, която усилено работѣше за създаване на свободна и самостоятелна Чехия. Той се прояви като смѣлъ агитаторъ и политически деецъ, който не се поколеба да изложи на опасностъ даже и своя животъ.<sup>1)</sup>

28-й октомврий 1918 г., датата на провъзгласяването на Чехословашко за свободна република, свари Рамбоусека не вече като ученъ, а като политически деецъ. Въ първото чехско народно събрание, така нареченото Уставодарно народно събрание, което създаде конституцията на новата държава, той бѣ народенъ представител отъ партията на чехскитѣ социалисти. Усилената му политическа дейностъ и познаването на чужди езици го издигнаха на политическото поприще до тамъ, че той бѣ изпратенъ като делегатъ въ конференцията за миръ

<sup>1)</sup> За политическата дейностъ на Д-ръ Рамбоусекъ вижъ:

1. Ha j š m a n n, J.: Naše holandske spojení. „Naše revoluce“ Roč. VII., sv. 3, str. 335—341. Praha 1931. — 2. Zemfel česky učenec a revolučionář. „Narodni osvobození“ Roc. VIII., c. 254, Praha 16. IX. 1931. — 3. Dr. František Rambousek zemfel. „Lidove noviny“, Roc, XXXIX, c. 464, Praha 15. IX. 1931. — 4. Tajne pismo ve službach odboje (k umrti Fr. Rambouska). „Lidove noviny“, Roc. 39, č. 435, Praha, 16. IX, 1931,



въ Парижъ и Версайлъ въ края на 1918 г., а презъ 1919 г. взе участие въ делегацията, която чехския народъ изпрати въ Американскитъ Съединени Щати за да поднесе благодарноститъ на новоосвободения народъ. И въ други важни конференции той взе участие, като напримѣръ въ парламентарната търговска конференция въ Лисабонъ презъ май 1921 г.. Участието въ тия конференции му даде възможность да се срѣщне съ множество чуждестранни природоизпитатели и ентомолози и да се запознае съ ентомологич. сборки на Парижъ, Лондонъ и Лисабонъ.

Убедилъ се следъ това, че неговото новоосвободено отечество е осигурено и политически и стопански въ своето съществуване, Рамбоусекъ, за очудване на мнозина, се оттегли отъ политическата дейность и се възвърна пакъ къмъ любимата си ентомологична наука. Създадената на модерни начала и образцово обзаведена отъ сдружението на чехскитъ захарни фабрики Опитна станция за изучаването на захарното цвекло, му даде възможность на практика да приложи своитъ научни знания. Чехската захарна индустрия е най-голѣмото приходно перо въ бюджета на Чехословашката държава и Рамбоусекъ съ новъ ентузиазъмъ се отдаде въ служба на това дѣло. Въ новопостроения институтъ той получи службата началникъ на фитопаталогичния отдѣлъ, като му се даде удобно жилище до института и добро възнаграждение; презъ 1921 г. азъ намѣрихъ Рамбоусека въ дома му въ Прага добре обзаведенъ и баща на 3-ма синове. Съ голѣмо умение Рамбоусекъ се заложи за обзавеждане на повѣрения му ентомологиченъ отдѣлъ и създаване въ него на интензивна работа по изучаване, при най-модерни начала, на болеститъ, неприятелитъ и приятелитъ на захарното цвекло. Въ кратко време той съумѣ добре да организира борбата съ неприятелитъ на захарното цвекло и да постави тая борба на научна основа. Самъ лично обикаляше цвекловитъ стопанства, като съ живо слово и съ научно-популярни статии и брошури пропагандираше воденето на тая борба. Едновременно съ това извършваше въ лабораторията си и специални научни изследвания върху казанитъ насѣкоми и върху тия изследвания написа множество научни статии. Даже и на десетия интернационаленъ конгресъ на зоолозитъ въ Будапеща презъ 1927 г. и на втория интернационаленъ ентомологически конгресъ въ Америка презъ 1928 г., той държа реферати на тема „върху вреднитъ насѣкоми по захарното цвекло.“ Заслугитъ му въ областта на практическата ентомология бѣха много добре оценени въ Чехословашко и той бѣ провъзгласенъ за членъ на Чехската Земледѣлческа Академия.

Като общъ резултатъ отъ приложно-ентомологичнитъ му изследвания се появи въ печатъ презъ 1928 год. обеимстата му книга отъ 400 страници озаглавена „Неприятелитъ

и защитниците на захарното цвекло“ (šbudcové a ochránci řepní. I. Zoologická část) издадена отъ Чехословашкото министерство на земледѣлието. Достатъчно е човѣкъ набързо да прелисти тоя разкошно напечатанъ трудъ, за да разбере неговата голѣма научна, практическа, а бихъ казалъ и художествена стойностъ. Книгата е снабдена съ 271 илюстрации, повечето отъ които сж оригинални, направени отъ него съ помощта на микрофотографически апаратъ или пъкъ рисувани отъ него. Тия изображения по своята изящностъ и тънкость нѣматъ свои равни въ литературата отъ тоя родъ. Книгата е напечатана на чехски езикъ; Рамбоусекъ възнамѣряваше да я преведе на нѣмски и английски, за да стане по-достъпна на широкъ кръгъ ентомолози и трѣбва много да се съжالياва че преждевременната смъртъ попрѣчи за изпълнението на това му намѣрение. Подобна книга върху неприятелитѣ на захарното цвекло не съществува въ никоя чужда литература. Много е жалко сжщо така, че той не можа да издаде втората частъ отъ тоя си трудъ, въ която щѣха да бждатъ изложени изследванията му върху гжбнитѣ и физиологични болести на захарното цвекло.

Покрай усилената си приложно-ентомологична дейность следъ войнитѣ, д-ръ Рамбоусекъ не забрави и тѣсната си специалность на систематикъ по насѣкомитѣ отъ групата Staphylinidae. Отъ всички краища на земното кълбо, разни музеи и видни колеоптеролози му изпращаха стафилиниди за проучване; той си бѣ извоювалъ вече име на специалистъ отъ голѣмъ мащабъ. Така презъ 1922 год. той разработи научно материалитѣ, събрани отъ Баронъ-Ротшилдовата експедиция въ Етиопия и Източна-Африка и ги публикува на френски езикъ въ една ценна публикация, снабдена съ 6 разкошни цвѣтни изображения на рѣдки стафилиниди. Изобщо въ рисуването и въ фотографирането на малки обекти въ уголъменъ видъ той бѣ голѣмъ майсторъ. На неговата тънка ржка се дължатъ множество красиви рисунки помѣстени въ „Часописа“ на Чехското Ентомогическо Дружество, тамъ е помѣстена и извънредно красивата негова рисунка на чудноватото слѣпо пещерно насѣкомо *Rambousekiella ledenikensis* Knir. отпечатано въ Книга XXI — 1924 година.

Рамбоусекъ прояви презъ това време и усилена дейность въ Чехословашкото Ентомогическо Дружество, на което бѣ единъ отъ основателнитѣ членове (1904); той бѣ отъ 1921 год. насамъ главния редакторъ на дружественото списание, той държеше връзката между чехскитѣ и чуждестранни ентомолози; той разпространи чехската ентомологическа наука на широко въ чужбина, той бѣ душата на дружеството. По неговъ докладъ на 28 януарий 1930 год. Негово Величество Царъ Борисъ III бѣ избранъ за почетенъ членъ на Чехословашкото ентомологическо дружество.

При пребиваванията си въ България той се запозна съ почти всички български ентомолози и природоизпитатели и много отъ тѣхъ при съвмѣстнитѣ си екскурзии съ него го опознаха като отличенъ другаръ и като енергиченъ напредничавъ характеръ. Българскитѣ ентомолози много на често търсѣха устно и писмено неговитѣ услуги, било да имъ опредѣля събранитѣ отъ тѣхъ ентомологически материали, било да ги поставя въ връзка съ други специалисти, било най-сетне да ги снабдява съ чуждестранна научна литература. Той съ охота услужваше на всички и искрено и безкористно желаше едно тѣсно сближение на българскитѣ и чехски природоизпитатели; въ това отношение той постигна действително добри резултати.

Презъ априлъ 1920 год. д-ръ Рамбоусекъ наново посети България за кратко време, а презъ августъ 1923 год., заедно съ ентомолога д-ръ Книршъ, съ Ненко Радевъ и мене екскурзира изъ Рила-планина около Рилския манастиръ, изъ пешеритѣ въ Врачанския балканъ и Искърския проломъ, около Търново и Русе. Презъ 1924 г. той посети островъ Сицилия, Тунисъ и Мавритания, презъ 1927 год. предприе трето обширно пътуване изъ Македония; презъ 1928 г. бѣ на о-ва Куба въ Америка, а презъ лѣтото 1930 год. бѣ наново въ Македония по планинитѣ: Корабъ, Шаръ, Ябланица, Галичица и Пелистеръ.

Многобройнитѣ материали, които събра отъ тия и миналитѣ екскурзии, той неуморно препарираше до късна нощъ и постепенно научно разработваше. Презъ 1930 г. ми писа, че приготвяла вече и втората частъ отъ своята Fauna coleopterorum Bulgarica. Голѣма частъ отъ материалитѣ си той даде за използване и на други специалисти колеоптеролози, които отъ своя страна сжщо така написаха статии по фауната на България или пъкъ описаха отдѣлни нови видове, съ което разшириха познанията ни върху твърдокрилната фауна на нашата страна. Такива публикации излѣзоха напр. изъ подъ перото на ентомологитѣ J. Roubal (1910), R. Formanek (1912), Fr. Klapalek (1913), V. Apfelbeck (1927), L. Heyrovsky (1912), E. Knirsch (1926, 1931), St. Jureček (1928), J. Obenberger (1912), C. Purkyně (1930) и др.

Презъ 1930 година, въ заседанието на Българското ентомологическо дружество държано на 3 декемврий, членоветѣ на това дружество решиха поради: 1. заслуги на д-ръ Рамбоусека за проучване колеоптерната фауна на България; 2. поради връзкитѣ му и услугитѣ му спрѣмо българскитѣ ентомолози, които връзки траятъ вече 20 години; 3. поради заслугитѣ му за приложната ентомология и специално за изучаването на неприятелитѣ по захарното цвекло, — да го провъзгласятъ за свой почетенъ членъ. На отправеното му по тоя случай писмо и диплома Рамбоусекъ отговори съ следнитѣ сърдечни слова: „Силно бѣхъ изненаданъ и въз-

ражданъ отъ вниманието, указано ми отъ Българското ентомологическо дружество съ провъзгласяването ми за свой почетенъ членъ. Често си спомнямъ за хубавитѣ времена на моитѣ пътувания изъ България презъ лѣтата на 1908, 1909 и 1924 години, и надѣвамъ се че и въ бждеще ще имамъ щастието да посетя новитѣ български краища. Това ще ми даде възможность да довърша моята Fauna Coleopterorum Bulgarica, започната преди 22 години, но недовършена поради войнитѣ и сегашната ми служба, изискваща предимно приложно ентомологични изучвания. Ще положа всички възможни грижи за да заслужи вниманието, съ което се удостоиха моитѣ скромни заслуги по изучването ентомологичната фауна на България и винаги ще работя за културнитѣ връзки между моето и вашето отечество. Радвамъ се искрено, че и въ бждеще ще мога да бжда въ услугитѣ на българскитѣ ентомолози. Вашъ Д-ръ Рамбоусекъ.“

За негово и наше нещастие д-ръ Рамбоусекъ не можа обаче да види наново обичаната отъ него българска земя и не можа да завърши втората часть отъ неговата „фауна.“ Изтощенъ отъ прѣкомѣрна работа, трудящъ се безспирно, презаетъ съ все нови начинания, възбуденъ отъ все нови и нови идеи, претрупанъ отъ множество материали за научна разработка, той разстрои окончателно слабото си здраве, легна тежко боленъ и следъ 3 месечно боледуване почина на 14 септемврий 1931 год. на 45 годишна възраст. Тежко се раздѣли той съ живота; бѣ още въ разцвѣта на своята научна и обществена дейность; много идеи имаше още да осъществи, много дѣла имаше още да извърши, много копнежи имаше още да уталожи, много започната работа имаше още да привърши . . . . Наистина преждевременно си отиде тоя енергиченъ човѣкъ, този предприемчивъ изследователъ, тоя плодовитъ ученъ, който написа повече отъ 100 научни трудове. Съ неговата смъртъ не само чехската наука загуби единъ свой виденъ деецъ, но и българската наука загуби единъ искренъ свой почитателъ и изследователъ, а българскитѣ природоизпитатели загубиха въ неговото лице единъ услужливъ, добъръ и срдеченъ приятелъ въ чужбина.

---

## А. Официална частъ.

### ДЕЙНОСТЪ НА ДРУЖЕСТВОТО.

#### Отчетъ за дейността на Бълг. Ентомологично дружество презъ 1931 година.

По-главни моменти отъ живота на Дружеството презъ 1931 година сж:

1. Публикува се книжка VI отъ Известията на Дружеството съ богато и разнообразно съдържание.

2. По случай 70 години отъ рождението на Негово Величество Царъ Фердинандъ I, основател на първия ентомологически институтъ въ страната ни — Царската Ентомологична Станция и много заслужилъ за ентомологичната наука на България, Дружеството Го избра за свой почетенъ членъ и съ специаленъ адресъ Го поздрави и Му поднесе дипломата за почетно членство, както и подвързани всички издания на Дружеството.

По тоя случай Царъ Фердинандъ благодари съ едно трогателно писмо.

3. Почина въ Прага (Чехословакия) видниятъ и много заслужилъ ентомологъ D-r Fr. Rambousek, почетенъ членъ на Дружеството и допринесълъ твърде много за проучване колеоптерната фауна на страната ни, особено семейство Staphylinidae. Д-ръ Ив. Бурешъ въ специално заседание говори за неговото животоописание и неговитѣ заслуги къмъ родната ни Ентомология.

4. Дружеството избра за свой почетенъ членъ видниятъ чехословашки колеоптерологъ Д-ръ Обенбергеръ, Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Народния музей въ Прага, доста заслужилъ съ изучаванията си върху семейство Vuprestidae отъ България и съ услугитѣ, които прави на българскитѣ ентомолози съ литература и опредѣления на материали.

5. Prof. H. Rebel, Директоръ на Виенския музей, почетенъ членъ на Дружеството и виденъ лепидоптерологъ, празнува 70 години отъ рождението си. По тоя случай Дружеството го поздрави. Проф. Rebel отговори съ възторжено писмо.

6. През течение на годината нашият почетен член и член основател Дим. Иоакимов, частен хонорован доцент по Ентомология публикува своя обемист труд: Ръководство по Ентомология с оглед на вредните насекоми, — издание на Университетската библиотека № 103. Това е единствено за сега по-обемисто ръководство по Ентомология на български. Разгледани са почти всички по-главни неприятели по нашите културни растения, горите и домашните животни.

7. Въ Държавен вестник брой 264 от 26. II. 1931 г. се публикува „Правилник за ентомологичната служба въ България“, според който ентомологичната служба въ страната се води и изпълнява от Ентомологичния отдел при Държавната земледелска опитна и контролна станция въ София. На тази служба се възлагат всички инициативи и мерки по прилагане Закона за опазване на растенията от неприятели, както и изработване на всички правилници и наредби по приложението му.

Според чл. 11 от Правилника, службата влиза въ непосредствена връзка съ всички институти и организации въ страната, за да използва до максимална степен тяхната помощ въ работата си по борбата съ неприятелите на земледелските култури и произведенията, получавани от тях. — Съгласно това постановление на чл. 11 от Правилника, Ентомологичния отдел при Земледелската опитна станция може винаги да потърси съдействието и на Българското Ентомологично дружество, което съ готовност ще се отзове на всяка една покана. — Прочее, пожелаваме на ръководителите на ентомологичната служба въ страната, опрени на тоя Правилник, плодотворна и пълна съ успехи работа въ борбата съ вредните насекоми по културните растения, горите и домашните животни, при която борба по-често да се обръщат за съдействие и към общото на всички Българско Ентомологично Дружество.

Освен това Дружеството е отбелязало още и следната дейност:

1. Срещи и събрания. — През отчетната година Дружеството е продължило своята научно-приложна дейност, която се изразява въ ежеседмичните срещи и събрания, на брой 22, въ които са направени 112 съобщения и реферати по разни въпроси из областта на приложната и теоритична Ентомология. — Както седмичните срещи и събрания, тъй и четените съобщения и реферати са доста по-малко по брой от миналогодишните. Това се дължи на обстоятелството, че по предложение на някои членове, възприе се срещите да стават не ежеседмично, а през седмица.

По-важнитѣ отъ четенитѣ съобщения и реферати сж публикувани въ настоящата книжка VII на Известията на Дружеството въ отдѣла: „Реферати и съобщения.“

II. Членство. — Движението на членоветѣ презъ отчетната 1931 година е:

а) Почетни членове: Въ началото на годината . . .	9
Приети нови почетни членове . . . . .	2
Всичко . . .	11
Починалъ презъ годината . . . . .	1
Оставатъ въ края на 1931 година всичко . .	10
б) Дописни членове: непромѣнени . . . . .	1
в) Действителни членове: Въ началото на год. .	42
Приети нови членове . . . . .	5
Всичко . .	47

Така че, къмъ края на 1931 година Дружеството брои 10 почетни, 1 дописенъ и 47 действителни членове.

III. К а с а. — Преди да дамъ баланса за състояието на касата презъ 1931 година, дължа да съобща, че предъ видъ тежкото финансово положение на държавата и стопанската криза, Държавата, респективно Министерствата на Земледѣлието и Просвѣтата, които субсидиратъ Дружеството, намалиха чувствително субсидиитѣ, които отпущаха на Дружеството. Така презъ отчетната година Дружеството получи само по 5,000 лева, или всичко 10,000 лева отъ дветѣ Министерства, когато по-рано е получавало по 15—20,000 лева отъ всѣко едно. — Затова налага се на Дружеството да пести своитѣ срѣдства.

Въ съгласие съ това позволявамъ си да препоръчамъ тази година да печатаме малки известия.

Състоянието на касата презъ отчетната година е дадено въ следния балансъ:

## БАЛАНСЪ НА КАСАТА НА БЪЛГ. ЕНТОМОЛОГИЧНО Д-СТВО НА 31. XII. 1931 г.

П Р И Х О Д Ъ			лева	ст.	лева	ст.	Р А З Х О Д Ъ			лева	ст.	
1. Наличностъ въ касата . . .			1,085	—				1. Печатъ на кн. VI отъ Извѣ- стията . . . . .			22,669	—
2. Наличностъ въ Пражка банка къмъ 30. XI. 1930 г. . .			93,577	—				2. Хонораръ за кн. VI отъ Изв.			8,680	—
3. Лихви до 31. XII. 1930 г. .			3,955	—				3. Клишета за сжщитѣ . . .			823	—
4. Лихви до 30. VI. 1931 г. .			3,592	—				4. Хромова хартия . . . . .			1,155	—
5. Помощи отъ М-вото на Нар. просвъщение. . . . .			5,000	—				5. Корици на списанието . . .			420	—
6. Помощи отъ М-вото на Зе- мледѣлието . . . . .			15,000	—				6. Канцеларски. . . . .			760	—
7. Помощи отъ М-вото на Зе- мледѣлието . . . . .			5,000	—				<b>За уравнение.</b>			34,507	—
8. Членски вносъ . . . . .			660	—				1. Наличностъ въ банката. . .			—	91,124
9. Отъ реклами . . . . .			1,000	—				2. Наличностъ въ касата . . .			—	3,238
Всичко .			—	—	128,869			Всичко .			—	128,869
<b>Наново на 1. I. 1932 г.</b>												
1. Наличностъ въ касата . . .			3,238	—								
2. Наличностъ въ Пражка банка			91,124	—								



Всички налични суми, съгласно протоколно решение на общото събрание, сж дадени на хранение въ „Англо-Чехословашка и Пражка кредитна банка“, клонъ София, съ 8% бруто лихва. София, 3.XII. 931 г.

Секретаръ: Пенчо Дрънски.

### Членове на Дружеството.

#### Почетни членове:

1. Негово Величество Борисъ III — Царъ на Българитѣ.

2. Негово Величество Царъ Фердинандъ I.  
3. Председателя на Руското Ентомологично Дружество въ Ленинградъ Семеновъ Тянь-Шански Андрея Петровичъ. Василевски островъ, 8 Линия, № 39.

4. Rebel, Prof. Dr H. — Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Виенския музей. Wien 1, Burgring 1. Naturhistorisches Statsmuseum. — Lepidopt.

5. Horvát, Dr Geza — Direktor d. Zoolog. Abteilung d. Ungarischen National-Museums. Budapest. — Haemipt.

6. Кулагинъ, Н. М. — Професоръ по Ентомология въ Москва. Professor a. d. Moskauer Universität. Petrovsko-rasumovskoje. Moskwa.

7. Apfelbeck, Victor. — Direktor Biološki medikoenomološki institut inspektorata Ministerstva Narodnog zdravlja. Sarajewo. — Coleopt.

8. Иоакимовъ, Дим. — Доцентъ по Ентомология въ Агрономическия факултетъ при Университета — София. — Haemipt., Ent. aekonom.

9. Мокржецки, Проф. Зигмундъ А., — Zaklad Ochrany Lasowi Entomologii. Skierniewice — Polsko.

10. † Rambousek Dr Fr. — Фитопатологъ въ института за проучв. захарното цвекло. Viskumny Ustav Cusrovarnicku Praha, Střešovice. — Coleopt., Ent. aekonom.

11. Obenberger, Prof. Jan — Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Народния музей въ Прага (Чехословакия). Narodni Muzeum, Praha. — Coleop.

#### Дописни членове:

12. Junk, Dr Wilhelm. — Verlag und Buchhandlung. Berlin W. 15, Sächsische Strasse 68.

#### Действителни членове:

1. Аджаровъ, Д-ръ М. — Лѣкаръ, Лѣджене, Чепинско. Lepid., Collembola.

2. Атанасовъ Н. — асистентъ при Царската Зоологическа градина, София.

3. Бахметиевъ Коста — Гара Костенецъ-Баня. — Lepidoptrea.

4. Бурешъ, Д-ръ Ив. — Директоръ на Научнитъ Институту на Н. В. Царя, София — Двореца. Lepidoptera, Fauna cavernicola, Vertebrata.

5. Бошковъ, Ст. — Пловдивъ, ул. Дизонъ № 5. Lepid.

6. Вукасовичъ, Д-ръ П. — Асистентъ въ Бѣлградъ. Zentralni Higijenski Zavod; Sumadijska ulica. — Hymenopt. paras.

7. Георгиевъ Ив. — Асистентъ по лозарство при Агрономо-Лесовѣдния факултетъ, Университета, София. Ent. аек.

8. Градоевичъ, Михайло. — Доцентъ по Ентомология въ Бѣлградския Университетъ. Студеничка ул. № 55, Београда. — Lepidopt., Entom. forestière.

9. Graves, Capt. Philipp. — London S. W. 7. Herefort Square 5. — Lepidoptera

10. Григориенъ, Б. — Ентомологъ, Дирекция Храноизноса. София. — Entom. аесопом.

11. Дончевъ, Ан. — Лекторъ по пчеларство въ Агрономическия факултетъ, София.

12. Дръновски, Ал. К. — Уредникъ на училищния Музей при М-ството Народ. Просв. — Lepid., Entom. аесопом.

13. Дрънски, Д-ръ К. — Управитель на Противомаларичния институтъ. Петричъ. — Diptera, Culicidae.

14. Дрънски, П. — Началникъ на Царската Ентомологична Станция, София-Двореца. — Diptera, Arachnida, Pisces, Entom. аесопом.

15. Димитровъ, Ал. — Гимн. уч-ль въ Стара-Загора. — Lepidoptera.

16. Димитрова, Д-ръ Ар. — Асистентка въ Университета въ София. — Neuroptera.

17. Дучевски, Б. — Инженеръ-химикъ. Представитель на I. G. Farben Industrie, Achen.

18. Ebert, Heinz. — Leipzig S. III. Eichendorfsstr. 39. — Lepidoptera (Rhopalocera).

19. Златарски, Д. — с. Абтарзакъ, Провадийско.

20. Ивановъ, Д-ръ К. — Лѣкаръ. — Lepidoptera.

21. Кантарджиева-Минкова, С. — Асистентка при Царската Ентомолог. Станция. София. — Coleopt.

22. Knirsch, D-r Ed. — Чехословакия Kolin, Stara posta — Fauna cavernicola.

23. Комарекъ, Д-ръ И. — Професоръ по Зоология, Директоръ на Държавния Опитенъ Горски Институтъ, Praha, II. u Karlova 3. — Dipt., Entom. forest.

24. Консуловъ, Д-ръ Ст. — Извънр. проф. при Университета, София. — Culicidae. Entom. аесопом.

25. Кузевъ, К. Т. — Преподаватель по горска зоология въ Техническото у-ще — София.

26. Лазаровъ, Асенъ. — Агрономъ. Агроном. факултетъ. — Entom. аесопом.

27. Лучникъ, С. — Директоръ на Ставрополския на Кавказъ Музей, Ставрополь-кавказскій, пощ. ящ. № 76.

28. Милде, Юл. — Лесничей, София. Красно-село.

29. Марковичъ, А. — Гимн. у-ль въ I. С. Д. М. Гимназия, София — Lepidoptera.

30. Михайловъ, Евг. — Агрономъ Землед. Катедра въ Плѣвень. — Entom. аесопом.

31. Моровъ, Проф. Д-ръ Т. — Професоръ по Зоология и биологъ при Инспектората по маларията, София. — Diptera, Culicidae.

32. Найденовъ, В. — Агрономъ, директоръ на българското земледѣлско дружество, София — Фитопатол., Entomol. аесопом.

33. Недѣлчевъ, Проф. Н. — Редовенъ професоръ по лозарството при Агроном. факултетъ София. — Entom. аесопом.

34. Папазовъ, Д. — Асистентъ при Царския Естествено исторически Музей въ София.

35. Патевъ, П. — Главенъ библиотекаръ при Царскитѣ Научни Институти, София-Двореца. — Protozoa.

36. Русковъ, М. — Редовенъ доцентъ по лесовѣдството при Агрономо-лесовѣдския факултетъ при Университета въ София. — Entom. forest.

37. Стойновъ, П. — Агрономъ при Землед. опитна станция. София, ул. „Царъ Асень“ 93. — Entom. аесопом.

38. Стателовъ, Н. — Агрономъ, Гара Костенецъ-Баня.

39. Стрибърни В. — Ботаникъ при Земледѣл. Изпит. институтъ, София.

40. Стрибърни, В. В. — Агрономъ, специалистъ-градинаръ. Плѣвень. — Entom. аесопом.

41. Тиховъ, Д-ръ М. — бившъ Редакторъ на списание „Ловецъ“. София.

42. Тошковъ, П. — Картографъ, преподавателъ по картография въ Техническото училище — София.

43. Тулешковъ, Кр. — Асистентъ при Царската Ентомологична Станция. София-Двореца — Lepidopt.

44. Фененко, Н. — Гимназияленъ учителъ въ гр. Горна Джумая. — Diversa.

45. Чипишевъ, В. — Агрономъ, Земледѣлска Опитна Станция. София, ул. „Аспарухъ“ 9. — Entom. аесопом.

46. Чорбаджиевъ, П. — Началникъ на Ентомолог. отдѣлъ при Земледѣлския Изпитателенъ Институтъ, София, — Lepidopt., Entom. аесопом., Iridae.

47. Цаневъ, Пан. — Препараторъ въ Зоолог. Институтъ при Университета. София.

## Реферати и съобщения.

Д-ръ Ив. Бурешъ:

25. I. 1931. — Показа фотография на пеперудата *Rachypasa otus* Dr. изпратена му отъ Д-ръ Мишинъ отъ Варна. Пеперудата е била уловена въ околноститъ на Варна презъ лѣтото на 1930 год. Това находище е за сега най-северната точка на разпространение на този видъ въ Европа.

Показа и 18 екземпляри пеперуди, уловени въ Кричимската царска курия при Пловдивъ на Богоявление 1931 год., т. е. презъ това време, когато въ България обикновено върлуватъ най-голѣмитъ студове. Тая година времето отъ 15. до 21. I. бѣ необикновено топло и насѣкомния свѣтъ се бѣ събудилъ вече отъ зименъ сънъ. Уловенитъ пеперуди принадлежатъ на видоветъ: *Biston hispidaria* Schiff., *Hybernia ruficaparraria* Hb., *Hybernia leucophearia* Schiff., *Hybernia bajaria* Schiff. *Phygalia pedaria* и *Нупена rostralis*, всички уловени вечерно време при електрическа свѣтлина. Денемъ хвърчеха *Vanessa urticae*, пчели, *Вонбус* sp. и мухи.

6. II. 1931. — Съобщи за провъзгласяването на Н. В. Царъ Борисъ III за почетенъ членъ на Чехословашкото ентомологическо дружество. Показа и изпратената по тоя случай диплома.

21. V. 1931. — Показа представители отъ семейство *Buprestidae*, събрани въ България, Тракия и Македония. Богатиятъ материалъ отъ красиви видове е билъ опредѣленъ отъ видния пражски колеоптерологъ Dr. J. Obenberger и съдържатъ следнитъ видове: 1. *Capnodis cariosa* Pall. отъ с. Кюпрюлю, Кърджалийско 28. IV. 1925; 2. *Capnodis tenebrionis* L. отъ Карлово и София 3. V. 1923; 3. *Julodes onopordi* ssp. *ehrenbergi* C. G. отъ с. Богданци, Гевгелийско V. 1917 и отъ с. Бадома при Деде-Агачъ 1. V. 1914; 4. *Chalcophorela stigmatica* C. G. отъ Бургасъ 20. V. 1924; 5. *Chalcophora mariana* L. отъ Чехльово и Триградъ въ Родопитъ 24. VI. 1924; 6. *Parotis lugubris* F. отъ Плевенъ, Сливенъ и Хасково 19. V. 1923; 7. *Dicerca alni* Frih. отъ Бѣлово; 8. *Dicerca boerolinensis* Fbr. отъ Сливенъ, Люлинъ и Бѣлово; 9. *Buprestis haemorrhoidalis* L. отъ София VII. 1929 и Чехльово 7. VII. 1925; 10. *Capnodis tenebricosa* F. Бургасъ 20. V. 1924; 11. *Buprestis flavofasciata* L. отъ Доспатски Родопи 6. VIII. 1925; 12. *Ptorima 11-maculata* α. *viturati* Pic. отъ Стара-Загора; 13. *Buprestis octoguttata* L. отъ Доспатъ 6. VIII. 1925; 14. *Buprestis rustica* L. отъ Чамъ Курия 24. VIII. 1926; 15. *Bupr. rustica* var. *signaticeps* Fleisch. отъ Чамъ Курия 24. VIII. 1926; 16. *Ptorima 11-maculata* ab. *6-maculata* Herb. отъ Стара Загора 1908; 17. *Ptorima cyclops* Mars отъ Бургасъ; 18. *Acmaeodera 18 guttata* ab. *Friwaldzskyi* Cg. отъ Стара-Загора; 19. *Acmaeodera ottomana* G. отъ Бѣлово въ Родопитъ; 20. *Acmaeodera pilosellae* Cg. отъ Бѣлово; 21. *Acmaeodera flavofasciata* Viell. отъ Лозенъ-планина

20. V. 1911; 22. *Eurythyræa austriaca* L. отъ Чепинско 18. VII. 1925; *Lampra rutilans* L. отъ Бѣлово въ Родопитѣ; 24. *Chrysobothris affinis* F. отъ Странджа-планина и Чепеларе VI. 1906; 25. *Anthaxia hungarica* Scop. ♂ отъ Бѣлово; 26. *Anthaxia hungarica* v. ♀ *subviolacea* Obenb. отъ Деде-Агачъ 10. IV. 1914; 27. *Anthaxia scorzonæ* Ksw. отъ Кричимската курия 30. V. 1919; 28. *Anthaxia millefolii* ssp. *polychloros* H. отъ Странджа пл. 23. V. 1923; 29. *Anthaxia aurulenta* v. *senicula* Schl. отъ Варна 17. V. 1928; 30. *Anthaxia salicis* var. *speciosa* Csiki отъ Бѣлово въ Родопитѣ; 31. *Anthaxia bicolor* Falder. отъ Бургасъ 11. V. 1911; 32. *Anthaxia fulgurans* Sch. отъ Лозенъ пл. 20. V. 1911 и отъ Бѣлово; 33. *Anthaxia nitidula* v. *rumelica* Obenb. отъ Германския манастиръ въ Лозенъ план. 10. VII. 1911; 34. *Anthaxia podolica* ab. *cyanifulgens* Obenb. отъ Лозенъ пл. 10. VII. 1911; 35. *Anthaxia podolica* Mann. отъ Бѣлово; 36. *Anthaxia cichorii* Ol. отъ Горна-Баня, Софийско; 37. *Agrilus sinuatus* Oliv. отъ Черепишкия манастиръ IV. 1906 и Враца 7. VII. 1906; 38. *Agrilus angustatus* Ill. изъ Кюстендилско 23. VI. 1907; 39. *Agrilus roscidus* Kgw. отъ София 12. VI. 1905; 40. *Agrilus sulcicolis* Redtt. (=elongatus) отъ Синделъ, Варненско 27. V. 1905; 41. *Agrilus viridis* var. *nocivus* Ratg. отъ Баташко блато 11. VIII. 1925; 42. *Agrilus albogularis* Gög. отъ Ксанти въ Тракия 24. IV. 1914; 43. *Agrilus angustulus* Ill.; 44. *Lampra mirifica* var. *picta* Obenb. отъ Централни Родопи 19. V. 1928; 45. *Lampra festiva* Kn. отъ Чепинско 18. VIII. 1925; 46. *Coroebus rubi* F. отъ с. Бѣлово и Странджа пл. 18. V. 1923. Проф. Обенбергеръ ще публикува въ скоро време въ Известията на Царскитѣ Научни Институти кн. V една обширна студия върху българскитѣ бупрестиди.

8. X. 1931. — Съобщи за смъртта на почетния членъ на дружеството Д-ръ Фр. Рамбоусекъ. Паметта на покойния бѣ почетена съ ставане на крака. Д-ръ Бурешъ говори за неговата научна дейность и специално за изучаванията му върху колеоптерната фауна на България. Показа неговитѣ научни публикации на брой около 100. Бележки за живота и дейността на покойния въ България и Македония ще бже напечатана въ кн. VII на Известията на Бълг. Ент. Д-во.

14. X. 1931. — Докладва за научната дейность на заслужилия за проучването на пеперудната фауна на България виенски ентомологъ проф. Д-ръ Хансъ Ребелъ, който на 2 септ. 1931 год. отпразднува 70 годишния си юбилей. Той е авторъ на първата монография върху пеперудната фауна на България и днесъ е директоръ на Държавния естествено-исторически музей въ Виена. Почетенъ членъ е на Българск. ентомологично дружество. Реши се юбиляра да бже поздравенъ съ подходяще писмо отъ страна на дружеството.

Докладва публикацията на Д-ръ Enderlein (IV Internat. Congres Entomol. 1928. Vol. II. p. 771—772), въ която се

твърди че бълхитѣ издаватъ звукъ, — цвъртятъ подобно на скакалцитѣ. Цвъртението се произвежда като триятъ грапавитѣ бедра на заднитѣ си крака върху коремнитѣ сегменти.

13. XI. 1931. — Показва 1 екземпляръ *Ptilophora plumigera* Esp. (Notodontidae) уловена отъ Н. В. Царъ Борисъ III въ Кричимската курия при гр. Пловдивъ на 11. I. 1931 год. До сега тая пеперуда бѣ позната въ 3 находища въ България: Сливенъ, Рилски манастиръ (2. XI. 1927) и парка Врана до София (28. XI. 1923). Въ последното находище намѣрена сжщо така отъ Н. В. Царъ Борисъ III. Не се предполагаше, че тоя видъ хвърчи и по срѣдъ зима, презъ срѣдата на януарий месецъ.

29. XI. 1931 г. — Показа наново откритата отъ него за фауната на Европа и България пеперуда *Janthinea Frivaldskyi* Dup.. Тая малка красива пеперуда е била уловена за пръвъ пѣтъ въ южна България отъ колекционеритѣ на Emeric Frivaldsky презъ 1833 или 1834 год.. Фривалдски не дава точното находище на тая пеперуда, а казва, че е уловена въ „Балканскитѣ земи“ и че ще бжде описана отъ Treitschke и наречена на негово име. Трайчке обаче не е далъ описанието за казания видъ; това е направилъ по-късно Duponchel, като го е нареклъ *Janthinea Frivaldskyi* безъ да укаже кжде е уловена пеперудата. Бахметьевъ презъ 1902 год. писа че Фривалдски е уловилъ тоя видъ „между Станимака и Родопитѣ“, обаче Станимака се намира въ самитѣ поли на Родопитѣ, така че находището не е правилно указано, а и не се знае отъ гдѣ е почерпилъ Бахметьевъ тия данни. Още повече се забърка въпроса за установяване точното находище на тая пеперуда, когато въ каталога на *Staudinger* и *Rebel* (1901) погрешно бѣ поставено като находище „? Tura“ т. е. Туркестанъ вмѣсто „Turg.“ т. е. Турция; при това поставенъ бѣ предъ находището знака въпросителна. Презъ 1903 год. проф. Rebel въ известната своя *Studien* I. р. 232 писа „Нека се надѣваме, че въ скоро време ще се успѣе съ положителностъ да се докаже срѣщането на тоя красивъ видъ на Балканския полуостровъ.“ Трѣбваше да се изминатъ цѣли 100 години отъ намирането на първия екземпляръ отъ тая пеперуда въ Европа, за да се открие втора отъ мене въ Царската Кричимска курия при Пловдивъ на 22. V. 1921 г. Опредѣлението на вида по тоя екземпляръ бѣ извършено едвамъ презъ 1931 г. отъ Кр. Тулешковъ.

9. XII. 1931. — Показа нѣколко вида рѣдки пеперуди уловени отъ Н. Карножицки въ Варна, а именно: 1) *Phalera bucephaloides*; тая рѣдка пеперуда се различава отъ обикновената *Ph. bucephala* по това, че полумѣсечното петно у първата заема  $\frac{2}{3}$  отъ външния ржбъ на предното крило, а у втория видъ само  $\frac{1}{2}$  отъ тоя ржбъ. 2. *Eriogaster rimicola* Hb. 3. *Arctornis L-nigrum* Müll. 4. Новия за фауната на България

видъ *Calamia lutosa* Müll., гжсеницата на която живѣе въ стеблата на камъша. 5. *Dichonia aeruginea* Hb. 6. *Agrotis xathographa* Sch. 7. *Colias edusa tergestina* St. 8. *Catocala disjuncta* H. G. 9. *Apamea testacea* Hb. 10. *Agrotis ripae* Hb. 11. *Talpochares respersa* Hb. и др.

23. XII. 1931. — Показа твърдокрилитъ насѣкоми *Cleonus nigrosaturatus* Geoz. (Curculionidae) и *Chrysomela haemoptera* L. (Chrisomelidae), които сж били извадени изъ стомаха на единъ кикликъ — *Caccabis saxatilis*, убитъ въ Харманлийско на 5. X. 1931 г. Следъ като е билъ застрелянъ, киклика е престоялъ 4 дена и чакъ тогава е билъ изкорменъ. Следъ изваждането и разрѣзването на воденицата (стомаха) указа се, че въпроснитъ твърдокрили (3 екземпляри) сж били все още живи! Освенъ тѣзи брѣмбари въ воденицата е имало и много камъчета. Че сж престояли казанитъ хоботници 4 дена въ стомаха живи не е мжно обяснимо, като се има предъ видъ, че хитинената имъ покривка е извънредно дебела и яка, а освенъ това следъ смъртъта на киклика, въ неговия стомахъ не се отдѣля вече стомашенъ сокъ. Насѣкомитъ сж били погълнати отъ птицата вѣроятно кратко време преди тя да е била убита. Въ гушата на сжщия кикликъ е имало растителни части и житни зърна.

Дрѣновски Ал. К.

21. I. 1931. — Представи събранитъ отъ него по Алиботушъ презъ лѣтото на 1930 г. пеперудни видове и растителни дървеници, опредѣлени въ Виена отъ съответни специалисти. *Pyrallis manihotalis* Gn. (840), новъ за България. Отъ околността на Бургазъ, южно, при с. Мехмечкѡй, хванатъ на 30. VI. 926 г.; *Tegostoma comparalis* Hb. (1275), изъ околността на гр. Русе, VII. 1907 г. — *Rhynchota* (Heteroptera) отъ Алиботушъ, Люлинъ и центр. Стара пл. — Карлово: 1. *Musta serrata* L. Алиботушъ и Симитли на р. Струма; 2. *Yalla dumosa* L. на 1500 м, 2. VII. 930 г. Алиботушъ; 3. *Neottiglossa flavomarginata* Luc. Люлинъ, 5. VI. 929 г.; 4. *Carpocaris lynx* Fab., Алиботушъ, 1500 м, 28. VII. 930 г.; 5. *Oncosephalus squalidus* Rossi. Алиботушъ, 5. VI. 930 г. на 1000 м. вис.; 6. *Phytocoris ustulatus* HS. Алиботушъ 1500 м., 1. VIII. 930; 7. *Phytocoris incanus* Fieb. Алиботушъ 1500 м., 1. VII. 930; 8. *Stenodema calcarata* Fall. Алиботушъ 1500 м., 1. VIII. 930; 9. *Lygus apicalis* Fieb. Алиботушъ 1500 м. 1, VIII. 930; 10. *Poeciloscytus unifasciatus* F. Алиботушъ 1500 м. 1. VIII. 930; 11. *Calocoris sexguthatus* F. Карловски балканъ, 1400 м, 22. VII. 928; 12. *Pycnopterna striata* L. Осогова пл. 2253 м, 13. VIII. 926; 13. *Adelphocoris vandalicus* Rossi. Алиботушъ 1500 м. 30. VII. 930.

28. I. 1931. — Показа следнитъ нови пеперуди, хванати отъ него по Алиботушъ, презъ 1930 г.: 1. *Agrotis obelisca*

Hb. (1387) на височ. 1500 м., на 28 юлий; 2. *Dischorista fissipuncta* Hw. (2111) въ с. Гайтаниново, на 23.VII; 3. *Eupithecia pimpinelata* Hb. var. *lantoscata* Mill. (3553) (det. Rbl) на 1500 м., 25 юлий. Новъ за България. 4. *Eupith. denotata* Hb. (3563) (det. Rbl.) на 1500 м., 38. VII. Новъ за България. 5) *Eupith. scripturata* HS. (3616) на 1000 м. вис., на 8. VI. Глациаленъ видъ, рѣдъкъ у насъ (det Rbl.). Още непознатъ отъ Алиботушъ; 6) *Eupith. cucullaria* Rbl. (det. Rbl). на 750—1000 м. на 12. юний. Новъ за България; 7) *Eupithecia pumillata* Hb. на 750—1000 м. 15 юний. Другъ глациаленъ видъ, рѣдъкъ у насъ. (3658) Познатъ ми е още и отъ Витоша, на 750 м. вис. с. Княжево, 31.VIII. 1928. (aberr.) det. Rbl, отъ дето още не бѣше известенъ. Сжщо и отъ Бачковския манастиръ имамъ екземпляри. — 12. VI. 1923.

11. II. 981. — Говори за новооткрития отъ него въ България микро — видъ *Crambus mytilellus* Hb. (84), det. Kolar, събиранъ по Алиботушъ пл. презъ лѣтото на 1930 г. въ много екземпляри вечеръ на лампа, на вис. 750—1500 м. Изъ находищата на сродния му видъ *pinellus* L. се срѣща често въ чисти екземпляри презъ юлий и августъ, отъ който на пръвъ погледъ трудно се различава. Много екз. отъ *mytilellus* сж били изпратени на специалисти въ Виена, дето сж проучени основно и опредѣлени като такива. Този видъ е познатъ до сега отъ центр. Европа, ю. Италия, Босна и Херцеговина, Мореа, Скандинавия, Сибиръ, Брусa и Армения. При основното преглеждане на многобройния си материалъ отъ р. *Crambus* изъ цѣла България се указа, че видътъ *mytilellus*, въ желтитъ му екземпляри, се срѣща навсѣкжде у насъ заедно съ сродния му по-обикновенъ видъ *pinellus*. Така, имамъ данни отъ Софийско, Конева пл., Родопи центр. Стара пл., Пиринъ, с. Крупникъ, с. Симитли. Сжщо има много материалъ отъ вида изъ ю.-зап. Македония — план. Галичица, отъ дѣто сжщо не е билъ известенъ до сега *Cr. mytilellus* Hb. Освенъ това, на Алиботушъ той е открилъ презъ двегодишнитъ си екскурзирания и проучвания тамъ до 13 разни вида *Crambus*, отъ които следнитъ сж нови за България: *fulgidellus* Hb., *margaritellus* Hb., *mytilellus* Hb. Той е открилъ още и нашия ендемиченъ видъ *Cr. biformellus* Rbl. въ формата *majorellus* Drenow., която, обаче, има най-голѣмо сходство съ сжщата отъ Стара пл., а не напр. съ ония по сжседнитъ Пиринъ и Родопи.

24. II. 931. — Представи мъжки и женски екземпляри отъ новия за България видъ *Gnophos certiathus* Rbl u. Zerny, събрани отъ него на Алиботушъ, презъ 1930 г. юлий и августъ. Тамъ този видъ хвърчи заедно съ сродния му видъ *pullatus* schiff.

Видътъ *certiathus* е новоописанъ отъ Rbl u. Zerny, произходящъ изъ разни държави на Балканския полуостровъ, а



нарисуванъ отъ тѣхъ въ студията имъ за *Албания*, р. 114—115. Тѣ не сж притежавали женски екз. отъ вида, каквито обаче азъ имъ доставихъ на скоро следъ напечатването на студията.

Освенъ това направи съобщение съ показанъ материалъ отъ една нова форма отъ вида *Gnophos certiathus* Rbl u. Zerny, открита отъ него върху многоброенъ материялъ — 56 екз. по Алиботушъ.

1. *unicolor* nova var. m. съ еднобойни тъмно-сиви и каф.-желтеникавъ оттенъкъ по горната стр. на крилата; безъ напречни лакатушни черни връзки-линии, но съ срѣднитѣ елиптически петна по горн. стр. на крилата.

Долната стр. на крилата сжщо като у типичнитѣ *certiathus*. Само 1 типиченъ ♀ екз. и ♂ преходенъ.

Новъ видъ пеперуда за фауната на България е и *Cidaria (Larentia) firmata* Hb. (3321), хванатъ на Алиботушъ презъ юлий 1980, на височина 1500 м. около лѣтния пограниченъ войнишки постъ „Ст. Караджа“ вечеръ на лампа, южно отъ с. Парилъ.

По свѣла виолетовосивата основна боя и потъмнената срѣдна връзка на пр. крила, спор. Seitz, отговаря на формата *ulicata* Rhb. отъ южна Франция, Кастилия и южна Австрия.

Показа сжщо и новитѣ форми за нашата фауна: *Cidaria fulvata* var. *distinctata* Stgr. и ab. *degenerata* Sit. хванати на Алиботушъ, юлий 1930 г.

Заедно съ тия последни той е хваналъ и рѣдкия у насъ видъ *Gnophos supinarius* var. *intermedia* Wehrli, на вис. 1000—1500 м., юлий 1930 г. познатъ до сега въ нѣколко екз. отъ него, хванати при с. Курило и Реброво покрай р. Искъръ, 23. V. 1926 г.

27. I. 1932 г. — Показа събранитѣ отъ него на Алиботушъ, презъ лѣтото на 1929 и 30 г. бръмбари (Coleoptera), опредѣлени въ Виена отъ специалисти въ Naturhistorisches Staatsmuseum, именно:

*Zabrus rhodopensis* Apf., *Exosoma thoracicum* Redt., *Leistus spinibarbis* Chd., *Rhagonycha* spec. ?, *Ophonus sabulicola* var. *columbinus*, *Opilo domesticus* Stm., *Abblataria laevigata* var. *gibba*, *Dendarcis mossonicis* Brüll., *Pimelia polita* Sol., *Acanthocinus griseus* F., *Saphannus Ganglbaueri* Brams. Показа сжщо тѣй и една форма отъ ципестокрилитѣ насѣкоми — Mutillinae (Hymenopt. Aculeata), именно *Barymutilla arenaria* var. *brutia* (aut. ?), хваната на Алиботушъ, 1500 м. вис., на 10. VI: 930.

Въ статията на Д-ръ Ив. Бурешъ: „*Mutillidae (Hym. Aculeata) gesammelt in Bulgarien, Thracien u. Macedonien*“. (Въ Известия на Бълг. Ентом. Д-во Кн. I. 1924, р. 36), не се съобщава за вида *Var. arenarda*, поради което да се смѣта че е новъ за България, сжщо и за планината Алиботушъ. На последната е билъ хванатъ до сега само вида *Tropidotilla littoralis* Ptn.

23. XII. 1931. — Направи своя трети приносъ къмъ перурдната фауна на пл. Алиботушъ, като показа събранитѣ отъ него тамъ презъ 1930 г. още 33 разни видове. Найголъмо внимание заслужава откритиятъ отъ него тамъ новъ микровидъ *Pempelia alibotuschella* Drenow, на който даде подробно описание и диагноза на нѣмски.

Отъ редъ години той е събиралъ и листни оси — Tenthredinidae, отъ които показва 43 разни видове. Тѣ сж били опредѣлени отъ специалиста Dr E. Enslin въ Fürth. 25 вида сж нови за насекомата фауна на България, които сж:

*Arge ciliaris* Zaad, *Arge enoides* L., *Schizocera furcata* melanocephala Pr., *Athalia rufoscutellata* nigroscutellata Knw., *Empria abdominalis* F., *Empria longicornis* Thms., *Dolerus anthracinus* Kl., *Dolerus picipes* Kl., *Pachynematus cleitelatus* Lap., *Pachynematus Lichtwardtii* Kw., *Pteroradea myosotidis* F., *Emphytus didymus* Kl., *Emph. did. var. fumatus* Andre., *Rhadinocerae nodicornis* Knw., *Rhadinocerae Reitteri* Knw., *Monophadnus elongatulus*, *Macrophyla pallidiolabris* Costa, *Priophorus padi* L., *Tentredopsis paroncha* var. *artilabris*, *Tentredopsis narsata* L., *Tentredo atra* var. *Scopoli* Lep., *Tentredo ferruginea* var. *rufipennis* F., *Tentredo fagi* Panz., *Allantus* Rossi var. *obessus* Mors., *Megalodontes exornatus* Zadd.

Останалитѣ видове произхождатъ отъ други находища, които Н. Недѣлковъ (†) въ своя седми приносъ къмъ насѣкомната фауна на България, 1914 г., не споменава на стр. 204—210.

Следъ тия, той показва и други три листни оси, които сж нови за науката, именно: *Pamphilus nova* sp. отъ Карлово — на 12. VI. 1912, *Allantus subaricusis* Mds var. *nova* отъ София, на 16. VII. 1920 и *Tentredopsis Frisei* Knw. nov. var. отъ Алиботушъ, на 1400 м. височина — 10. VI. 1929. Тѣ ще бждатъ описани отъ казания по-горе специалистъ.

### Дрѣнски П.

21. I. 1931. — Съобщилъ за уловения *Galeodes graecus* Koch. при с. Ораново, южно отъ Горна Джумая. Съ това находище не само разпространението на този видъ се разширява и на северъ отъ Кресненското дефиле, но се очертава и най-северната му точка на разпространение при с. Ораново, южно отъ Горна Джумая, близо на 42° северна ширина и 23°6' източна дължина.

28. I. 1931. — Съобщилъ за комисията отъ специалисти, която ще заседава на 28 т. м. въ Министерството на земледѣлнето по въпроса за рапичния бръмбаръ *Entomoscelis adonidis*. Въ тази комисия участвуватъ членоветѣ на Дружеството: Йоакимовъ, Дрѣнски, Чорбаджиевъ, Григорневъ, Стойновъ и Лазаровъ.

6. II. 1931. — Посочи *Anopheles bifurcatus* отъ Карабунаръ, уловенъ да лети въ края на януарий. — Това не е странно, тъй като комаритѣ презимуватъ като възрастни, а ранното затоплюване на времето ги е пробудило отъ тѣхния зименъ сънъ.

11. III. 1931. — Посочи брѣмбара житенъ бѣгачъ *Zabrus balcanicus*, който презъ м. мартъ се появилъ масово по зимнитѣ посеви въ Павликени. Съобщи, че този брѣмбаръ е нанесълъ чувствителни повреди на зимнитѣ посеви. Като сръдство за борба съ тѣхъ препорѣча: събиране ларвитѣ и брѣмбаритѣ и унищожаването имъ. Препорѣча и смѣна на културитѣ.

14. X. 1931. — Съобщи, че презъ време на екскурзията си до Генишъ Ада (Варненско) събралъ множество пашкули отъ рѣдката у насъ пеперуда *Pachypasa otus*, които изхвъркнали въ Царската Ентомологична станция на 2. VII. 1931 г. Нѣкои отъ изхвъркналитѣ пеперуди копулираха и се получица яйца, които се излупиха къмъ края на м. юли.

За отбелязване е факта, че *Pachypasa otus*, която се смѣта за рѣдка пеперуда, въ Генишъ Ада (Варненско) има широко разпространение.

21. X. 1931. — Говори върху масовото разпространение на птичитѣ кърлежи: *Argas persicus* и *A. reflexus*, въ кафезитѣ на Зоологическата градина, които презъ лѣтото сж предизвикали и болестъта „*Spirochetosis avium*“ по грабливитѣ птици въ градината, съ голѣмъ % смъртни случаи. За тѣзи кърлежи и за сръдствата за борба съ тѣхъ се публикува малко съобщение въ настоящитѣ известия кн. 7, въ статията: „Малки ентомологически бележки.“

23. XII. 1931. — Въ връзка съ положителното установяване на: *Galeodes graecus* C. L. K., *Clemis caspica* и нѣкои други рѣдки, но много характерни въ зоогеографско отношение видове, говори за връзката на фауната на Левуново-Петричката долина на р. Струма съ тая на Мала Азия и южна Русия.

24. II. 1932. — Съобщи вреднитѣ брѣмбарчета:

1. *Lophocaterus pussillus* Klng., сиамски зърноядъ. — У насъ въ колониалнитѣ магазини по разнитѣ зърна: жито, оризъ, индийското орѣхче, сусамъ, кимелъ, анасонъ, бахаръ, соя, брашното и други зърнени храни.

Географско разпространение: Сиамъ, Ява, Цейлонъ, Либерия, Суринамъ, Перу, Чили, сев. Америка. Пренесенъ е и въ Европа, отъ кждето е познатъ отъ Франция, Берлинъ, Хамбургъ.

Ларвата му напада зърната и изпояжда вжтрешноститѣ имъ, както прави у насъ гъгрицата (*Calandra granaria*).

Борбата сжщо, както при гъгрицата. Но най-сигурното сръдство е опушване съ цианкали.

2. *Anobium (Sitodrepa) paniceum* L. — приструвачъ хлѣбно бръмбарче. — Нарича се така, защото обезпокоено, пада и се приструва на мъртво. Най-често изъ колониалнитѣ магазини и складоветѣ. Яде най-различни вещества: кафе, чай, аптекарски материали, брашно, хлѣбъ, тестени работи, книга, мумии и др. — Особено за книгитѣ е голѣмъ вредителъ. Изобщо той е единъ отъ най-обикновенитѣ кжщни вредители и ларвата му напада всичко, каквото ѝ попадне.

Космополитно разпространенъ.

Борба. За да се узнае присѣтствието му не е мжчно. Възрастнитѣ обичатъ светлината и винаги отиватъ къмъ прозорцитѣ. Тукъ тѣ могатъ да се избиватъ масово. — Ларвитѣ могатъ да се унищожатъ само чрезъ опушване помѣщенията съ цианкали.

6. IV. 1932. — По материяли отъ Опитното тютюнево поле въ Горна Джумая, събщи че малкото бръмбарче *Ptinus latro* нападнало тютюневото семе и причинило доста голѣми щети.

Говори и за Гастрофилитѣ по конетѣ, за които дава и специално съобщение въ своитѣ: Малки ентомологични бележки, които се печататъ въ Известията, кн. VII.

Йоакимовъ Д.

11. II. 1931. — Събщи и говори за пеперудата *Heliothis dipsacea*, като неприятелъ по царевицата. Гжсеницитѣ на тая пеперуда нападатъ още млѣчнитѣ зърна на царевицата.

11. X. 1931. — Показа три вида Cicadinae отъ сем. Membracidae: *Centrotus cornutus*, *Gayara genistae*.

27. I. 1932. — Показа единъ екземпляръ *Saturnia spini*, излупенъ презъ януари, както и рѣдкото насѣкомо *Mantispa perla* отъ с. Турия, Казанлъшко. Сжщото насѣкомо е ловилъ и П. Дрѣнски отъ Берковица и с. Пиринъ, Св. Врачко. Събщи и бръмбара отъ сем. Pythidae, *Phinosimus ruficollis* L.

Кантарджиева С.

11. II. 1931. — Събщи и показва 28 видове и форми отъ р. *Dorcadion* (сем. *Cerambycidae*), отъ които 14 видове и форми нови за фауната на България (det. D-r L. Heyrovsky — Прага) и единъ новъ видъ за науката, описанъ отъ D-r L. Heyrovsky, и нареченъ на името на Н. В. Царъ Борисъ — имено *Dorcadion Borisi*. Новитѣ 14 вида сж:

1. *Dorcadion fulvum* var. *nigripenne* Fleisch — отъ Драгоманъ.

2. *Dorcadion equestre* Laxm. — отъ Сливенъ и Конюва пл.

3. " " var. *exclamationis* Thoms. — отъ Битоля.

3. *D. equestre* var. *Noelli* Fairm. — Драгоманско блато.

4. " " var. *niveoconjunctum* Th. — Люлинъ, Драгоманско блато.

5. " " var. *reclinatum* Kraatz. — България.

6. *D. Scopolli* Hbst. — отъ Пловдивъ, Родопи и Пазарджикъ.  
var. *convexicollе* Küst. — отъ Вратца.
  7. *D. Krüperi* Gangl. — отъ Битоля.
  8. *D. bilineatum* var. *unicolor*. Csiki — Свищовъ и Пловдивъ.
  9. *D. Sturmi* Friv. — ендемиченъ за България видъ — отъ Пловдивъ, Карлово, Пазарджикъ, Кричимъ, Белово (Родопи).
  10. *Dorcadion pedestre* var. *gogium* Thoms. — отъ Странджа пл., Пловдивъ и София.
  11. *D. gallipolitanum* Thoms. — отъ Беласица, Текиръ-Дагъ.
  12. *D. lineatocolle* Kraatz — отъ София, Кръсненско дефиле.
  13. *D. septemlineatum* a. *apicale* Thoms. — Търново.
  14. *D. condensatum* Küst. var. *punctipenne* Küst. — отъ Сливенъ.
27. I. 1932. — Показа 10 нови за България видове и форми отъ сем. *Cerambycidae*. (Подробно съобщение за тѣхъ въ статията: „Видоветъ отъ сем. *Cerambycidae* въ България.“

#### Патевъ П.

28. I. 1931. — Реферира „История на приложната ентомология въ Свѣта“ — американско издание, голѣмъ томъ отъ 564 страници. Въ това издание има сведения и за България. Цѣлата история на Ентомологията въ България се прочете изцѣло. Помѣстени сж портретитъ на много ентомолози. Понеже има сведения и за ентомологията на съседитъ, следния пжтъ ще се направи едно сравнение между странитъ на Балканитъ.

23. XII. 1931. — Прочете нѣкои статистически бележки за богатството на Британския музей въ Лондонъ.

#### Тулешковъ, Кр.

14. X. 1931. — Показа *Plusia deaurata* отъ Търново и *Dispassa salicicola* отъ Лонгоза, Генишъ-Ада.

21. X. 1931. — Показа ловената отъ него по брѣга на р. Струма при гара Генералъ Тодорово, Петричко и опредѣлена въ Берлинския музей *Cicindela fischeri*.

23. XII. 1931. — Показа новия за България и много рѣдкъ видъ пеперуда *Hiptelia arfelbecki* Rbl., уловенъ отъ него въ 4 екз. на Бѣласица на 5. VI. 1929. Говори за екскурзията си по Западния балканъ до върха Миджуръ и показва отъ тамъ пеперудитъ: *Erebia epiphron orientalis*, *Agrotis polygona* и пр.

22. I. 1932. — Показа новия за България видъ пеперуда отъ Али-Ботушъ пл. *Catocala pumphaea* Esp. и новия подвидъ за науката *Agrotis lucerneae bureschi* Tul. уловенъ по Бѣласица въ 2 екз. и на Западния балканъ 1 екз.

10. II. 1932. — Показа новия за науката сортетъ пеперуда *Lycaena orbitulus rebeli* Tul., ловенъ отъ него по Али-Ботушъ пл. на 29. VII. 1930 г.

24. II. 1932. — Чете за живота и научната дейностъ на Августъ Форелъ.

Чипишевъ.

6. II. 1931. — Съобщи, че при Министерството на Земледѣлието и държ. имоти се урежда „Курсъ за агрономи“. Въ този курсъ се застъпвалъ и предмета Приложна ентомология. Предложи и събранието прие да се отпуснатъ 20 екземпляри отъ последната книжка VI на известието, които да се раздадатъ на курсиститѣ агрономи.

Чорбаджиевъ П.

10. XII. 1930. — Говори за пеперудата *Heliothis armigera* като неприятелъ по царевицата у насъ. Гжсеницитѣ на тази пеперуда изяждатъ млѣчнитѣ зърна на царевицата.

11. II. 1931. — Реферира статията на Сокановски за короядитѣ въ Русия.

4. XI. 1931. Съобщи за нѣкои неприятели на щитоносната въшка по розитѣ *Physokermes bulgarensis* въ България, а именно:

1. Гжсеницитѣ на пеперудата *Oratocelis communimacula* Нб., които се хранятъ съ младитѣ и възрастни щитоносни въшки. Сжщитѣ нападатъ и щитоносната въшка *Lecanium corni* Вché.

2. Ларвитѣ на бръмбарчето *Brachytarsus scabrosus* F. живѣятъ подъ щита на щитоносната въшка и изяждатъ яйцата и ларвитѣ имъ. Сжщиятъ неприятелъ е намѣренъ освенъ по щитоносната въшка на розитѣ, още и по щитоносната въшка *Lecanium corni*.

Освенъ отъ горнитѣ два неприятели щитоносната въшка по розитѣ се напада и отъ единъ твърде малъкъ паразитъ отъ групата Chalcididae, още не опредѣленъ.

---

## Б. Оригинални статии.

---

### Единъ сравнителенъ прегледъ на планинската пеперудна фауна по високитѣ планини въ България.

(Съ 1 схема-карта и 3 таблици).

Отъ Ал. К. Дрѣновски, уредникъ на Училищния музей въ София.

---

### Ein vergleichender Übersicht der Bergschmetterlings-Fauna auf den Hochgebirgen Bulgariens.

(Mit einer schemat. Karte u. 3 Tabellen).

Von Al. Kirilow Drenowski. — Kustos am Schulmuseum in Sofia.

---

Пеперудната фауна на България, специално оная по високитѣ планини, е доста добре проучена и разработена отъ 30 години насамъ, благодарение неуморния трудъ на цѣлъ редъ чужди и български ентомолози. Само изброяването имената на по-главнитѣ е достатъчна гаранция за истиността на казаното, именно: Imre Frivaldszky, Prof. Dr. H. Rebel, Marie Nicholl, Johan Elwes, Проф. Д-ръ П. Бахметьевъ, В. Т. Ковачевъ, Д. Иоакимовъ, А. Марковичъ, Ал. К. Дрѣновски, Д-ръ Ив. Бурешъ, П. Чорбаджиевъ, Кр. Тулешковъ и др. По този начинъ въ кжсъ срокъ отъ години можѣ да се събере, опредѣли и публикува повече отъ 2300 разни видове (безъ формитѣ) пеперуди, като презъ последнитѣ години се успѣ да се разработятъ многобройнитѣ материяли и данни за тѣхъ въ специални работи — студии, монографии, обхващащи хоризонталното и вертикалното имъ разпространение и разпредѣление по високитѣ планини въ България (гледай литературата изброена въ края при резюмето).

Като проучвахъ главно разпространението на пеперуднитѣ видове изъ горнитѣ части на високитѣ планини и проследявахъ тѣхното разпространение по височини въ пояси — зони, формации и др., презъ последнитѣ години азъ се натъкнахъ на редъ особености въ това разпредѣление и разпространение на планинскитѣ видове, главно въ вертикално отношение. Върху нѣкои отъ тия особености азъ бѣхъ писалъ въ

разни мои работи, пръснати изъ нѣколко списания, поради което счетохъ за нужно да ги събера, подреда и представя въ единъ по-нагледенъ видъ. Въ първата ми сборна работа на нѣмски азъ разгледахъ на кратко отношенията на планинскитѣ пеперуди по Рила, Пиринъ, Стара пл., Витоша и Родопи. Въ втората ми работа на български по-пространно бѣха изложени и описани тия отношения и особености по изброенитѣ планини, като се включи и Осогова (за 1926-27 г.), на югозападната ни граница съ Македония.

Отъ тия години до днесъ се събраха нови и повече материяли и данни за тия планински пеперуди на брой до 420, както и за нашата най-млада висока планина Алиботушъ, на границата съ Гърция — въ с.-и. Македония. Тия многобройни материяли — видове и данни за тѣхъ, които ни дадоха специалнитѣ проучвания на 7 високи планини, по-високи отъ 2150 м., сж толкова разнообразни и интересни, щото заслужаватъ да бждатъ събрани и разгледани заедно въ отдѣлна работа, сравнително, което още не е сторено отъ никого въ необходимия размѣръ и пълнота. Само по този начинъ ще може да се хвърли въ очи освенъ богатството или беднотата на пеперудния (и изобщо насѣкомния) животъ по всѣка една наша висока планина, но и ще изпъкне приликата и разликата между отдѣлнитѣ планини, било то съседни или отдалечени една отъ друга, въ предѣлитѣ на тѣй малкото ни отечество. Отъ такова едно съпоставяне ще стане явно, че богатството въ пеперудния животъ, или особеностъта му въ една висока планина, не зависи, напримѣръ, нито отъ сравнително нейната голѣмина, респ. височина, нито отъ разположението ѝ на западъ къмъ Сръдна Европа, или на изтокъ къмъ Мала Азия, но най-главно отъ старинниятъ ѝ характеръ или произходъ, както и въ зависимостъ отъ еднообразниятъ ѝ варовитъ скаленъ съставъ.

Отъ досегашнитѣ подробни проучвания на пеперудния животъ въ най-горнитѣ части на високитѣ планини се установи съ положителностъ, напр. че Витоша (висока 2285 м.) е най-бедната, а Алиботушъ (висока 2187 м.) е най-богатата въ това отношение планина у насъ. По всичко изглежда, че най-важна роль въ случая ще да е играла старостъта въ произхода на тия доста отдалечени високи планини, която, въ първата планина е попречила да се преселятъ известни важни високопланински видове и форми отъ съседнитѣ на Витоша високи планини — Рила отъ югъ и Стара-планина отъ северъ, а въ втория случай тая старостъ е подпомогнала не само преселването на тия и други видове отъ съседнитѣ на Алиботушъ високи планини, но дори и отъ много по-далечнитѣ като: Алпи, Олимпъ въ Мала Азия, Кавказъ и Армения. Това потвърждаватъ, както ще бжде изтъкнато по-долу, цѣлъ редъ видове общи между тия планини и страни.



Именно, изтъкването особеноститѣ отъ подобенъ специаленъ характеръ на пеперудния животъ по нашитѣ високи планини, е предметъ на настоящата статия.

Богатството въ пеперудния животъ на високитѣ планини въ страната ни (такива имаме 8, по-високи отъ 2150 м.), разположени доста близу една до друга (тѣ сж отдѣлени или съ полета — Стара-планина отъ Витоша и Родопи, или съ долини — Осогова отъ Рила и Пиринъ, Алиботушъ отъ Родопи и Пиринъ и пр. дори и съ била-седла) не се влияй отъ това, а отъ нѣщо друго — геологичната старостъ и скалниятъ съставъ. Тия планини, съ тѣхния животъ въ най-горнитѣ имъ части, днесъ приличатъ на малки океански острови, въ които той се е така и до толкова отдѣлилъ — обособилъ, щото днешниятъ имъ насѣкоменъ съставъ не може да бжде намаленъ или увеличенъ съ разпространение на отдѣлнитѣ видове, било съ отлитане-странствуване вѣнъ отъ планината, било съ прехвъркване-дохождане на други отъ съседнитѣ планини. Това е могло да стане само презъ отдалеченитѣ по-предни терциерни времена, преди ледниковитѣ периоди, когато климатътъ изъ равнинитѣ и планинитѣ е билъ почти единъ и сжщъ. Ето нѣколко примѣри за потвърждение на изказаната мисль.

Дневната синя пеперуда отъ алпийски произходъ, по върховетѣ на Алиботушъ — *Lycaena orbitulus Rebeli Tul.*, слиза най-низко до 1850 м., а още не се е преселила на съседната ѝ въ северно и непосредно съседство по-висока Пиринъ пл., защото низкото било зап. отъ село Парилъ, високо 1000 м., което дѣли тия две планини, не е достатъчно за едно евентуално постепенно преселване на тази високопланинска пеперуда. На Алиботушъ тя се срѣща често отъ 1850 до 2187 м., а на Пиринъ не е хванатъ нито единъ екземпляръ до сега.

Едритѣ дневни чисто планински пеперуди у насъ *Erebia tyndarus* съ var. *balkanica* и *Coenonympha tiphon* съ var. *rhodopensis*, разпространени въ изобилие по Стара пл. и Рила, до днесъ не сж могли да се преселятъ по Витоша, която е разположена по срѣдата имъ, освенъ това и между нея и Рила има една по-низка, до 1200—1400 м. висока Верила пл. За тия и др. пеперуди по Витоша има не само необходимата височина (тѣ хвърчатъ най-низко на 1150—2100 м. и повече), но и северна ширина и източна дължина. Сжщитѣ сж силно разпространени и по останалитѣ наши високи планини Осогова Пиринъ, Родопи и Алиботушъ.

Могатъ да бждатъ наведени още подобни примѣри, което оставамъ за другъ пжтъ. Така че, тия и други планински пеперуди, липсващи на Витоша и на Пиринъ, не сж могли да се преселятъ до днесъ презъ времетраенето на геологичнитѣ периоди отъ преди ледниковото време. Тогава Витоша не ще да е сжществувала, като висока планина, стър-

чаща надъ днешнитѣ полета — Софийското и Самоковското и Радомиръ—Пернишкото. За Пиринъ още не може да се каже коя е причината и какъ може да стои въпросътъ за липсата на нѣкои високопланински пеперуди, разпространени днесъ по Алиботушъ.

Днесъ можемъ да считаме, че Витоша е твърде добре проучена въ горнитѣ ѣ части, а Пиринъ е проученъ почти толкова слабо, колкото и Алиботушъ, при все това първата планина е твърде бедна, а последната много по-богата отъ Пиринъ. Други примѣри за съседнитѣ високи планини.

Рила и Пиринъ при все близкото имъ съседство, но поради ниското било на Предѣлъ — 1000 м. високо, много видове и форми не сж могли да се преселятъ до днесъ отъ едната въ другата и обратно. Напр.: само по Рила има пеперудитѣ (въ най-високитѣ части): 1. *Euxanthis Drenowskii* Rbl., *Obthreutes metallicana* Hb., *Dichrorampha rilana* Drenow. и др., 2. *Erebia lappona*, *Agrotis fatidica*, *Anarta melanopa rupestralis*, *Titanio Schrankiana*, *Gelechia Dzieduszykii* и др.. А само на Пиринъ има пеперудитѣ (въ най-високитѣ части): 1. *Erebia tyndarus ottomana*, *dromus*, *macedonica*, 2. *Erebia gorge piri-nica*, *Psodos trepidaria Wernerii*, *Titanio phrygialis* и др. Могатъ да бждатъ наведени и др. примѣри съ останалитѣ планини, но за краткостъ ще се изоставятъ тукъ.

Следъ тия общи сведения за особеноститѣ въ пеперудния животъ и старостъта на нашитѣ високи планини и отъ тамъ разликата, богатството или беднотата въ този имъ животъ, нека преминемъ въ изложение сведенията за подробнитѣ сравнения на нашитѣ високи планини по отношение пеперудната имъ фауна, най-добре проучена отъ всички други насѣкомни фауни у насъ, особено пъкъ на Алиботушъ.

За по-голѣма прегледностъ въ изложение на даннитѣ по численниятъ съставъ, богатството и особеноститѣ въ пеперудния животъ на отдѣлнитѣ планини — въ тѣхнитѣ пояси-зони, се наложи да изработа една схема — карта на нашитѣ високи планини, най-добре проучени до сега. За удобство въ по-естествено разположение на сжитѣ из-брахъ единъ погледъ откъмъ западъ, като най въ лѣво се пада северъ, въ дѣсно югъ, а въ дъното — горниятъ край на листа — изтокъ. Тогава, въ предния планъ отлѣво ще бжде поставена контурата на западна и централна Стара пл., най-въ дѣсно — на югъ, на Алиботушъ, а въ срѣдата отпредъ Витоша и Осогова. За по-далечнитѣ планини Рила, Родопи, Пиринъ остава да бждатъ поставени задъ предната редица, т. е. на изтокъ отъ тѣхъ. Рила въ дѣсно отъ Стара пл., Родопи още по въ дѣсно и Пиринъ до тѣхъ. Такова приблизително схематично разположение се доста приближава до действителното разположение на разглежданитѣ отъ насъ високи планини.

Проучванията въ пеперудната фауна по високитѣ планини сж извършвани презъ разни години, но най-главнитѣ презъ годинитѣ: Стара планина презъ 1900—11 (отъ Rebel, Дрѣновски, Чорбаджиевъ); Родопи — 1923 до 25 (отъ Илчевъ и Дрѣновски); Витоша презъ 1890—6 (отъ Бахметьевъ, Дрѣновски и Бурешъ); Рила презъ 1899—1907 (отъ Nicholl, Elwes, Rebel, Дрѣновски и Бурешъ); Пиринъ презъ 1914—16 (отъ Бурешъ и Дрѣновски); Осогова презъ 1926—27 (отъ Дрѣновски); Алиботушъ презъ 1929—30 (отъ Дрѣновски и Тулешковъ). Споредъ числото на събранитѣ видове пеперуди, като най-добре проучени у насъ могатъ да се смѣтатъ Стара пл., съ около 1200 разни вида и Витоша съ около 1000 вида; а най-слабо сж проучени Осогова, Родопи и Пиринъ съ по-малко отъ 400 вида. При все, че най-късно е проучена въ пеперудно и насѣкомно отношение Алиботушъ, то нашитѣ изследвания съ Тулешковъ дадоха едно значително число видове, повече отъ 800.

Числото на събранитѣ до сега видове пеперуди по нашитѣ планини и политѣ край полетата възлиза на повече отъ 2300, отъ които само дневнитѣ — *Rhopalocera* сж 181 видъ (безъ формитѣ). Отношението на тия дневни къмъ останалитѣ наречени нощни, въ обща смисълъ, (*Heterocera*) е 1:12.7. На Алиботушъ открититѣ до сега дневни възлизатъ на 116 (безъ формитѣ), което е единъ отъ най-голѣмитѣ проценти по всички наши високи планини. Чужди автори ни даватъ подобни отношения за *Niederösterreich*, дѣто сж открити до 2950 вида при 155 дневни пеперуди, именно — 1:19. За тропична централна Америка отношението е 1:10, значи, тамъ дневнитѣ сж много повече, отколкото въ Европа и у насъ.

За планинскитѣ пеперудни видове и форми по нашитѣ високи планини се изказахъ на два пѣти въ германскитѣ и нашитѣ научни списания. Тукъ на кратко ще бжде съобщено само тѣхното число, което до края на 1931 г. се увеличи на 420. Тия сж разпредѣлени въ разнo и нееднакво количество по нашитѣ високи планини, базъ да може да се прокара по-голѣма еднаквостъ поне за съседнитѣ планини. Изобщо казано, до сега не е могло да се констатира нѣкаква правилностъ въ разпредѣлението на планинскитѣ пеперуди, освенъ оная внесена въ пояситѣ — зонитѣ по планинитѣ, отчасти и въ формациитѣ, описани отъ менъ за всѣка наша висока планина.

Въ повечето случаи, най-голѣмиятъ процентъ отъ чисто планинскитѣ пеперуди сж едни и сѣщи съ ония отъ останалитѣ планини. Това ще бжде изтъкнато по-нататѣкъ, като се изброятъ самитѣ видове поименно. Това сходство се отнася

главно за долнитѣ части на всички планини, т. е. за долния или тѣй наречения планински поясъ — зона (въ най-тѣсна смисълъ на думата). Съ постепенното изкачване на горе въ планинитѣ, т. е. въ подалпийския поясъ — зона, числото на еднаквитѣ видове и форми у разнитѣ планини се намалява, за смѣтка на различнитѣ видове, или само тѣхнитѣ форми. Въ тия срѣдни части отъ нашитѣ високи планини се намиратъ най-характернитѣ за всѣка една планина видове и форми, а дори и ендемитетътъ на нашитѣ планини, както и богатството или беднотата, се вижда отъ състава на пеперудната фауна въ този срѣденъ поясъ. Най-високо въ нашитѣ планини т. е. изъ тѣхнитѣ алпийски и приснѣженъ пояси, се намиратъ сжщо голѣми особености въ живота на всѣка висока планина.

Казанитѣ до 420 разни планински видове и форми пеперуди у насъ се разпредѣлятъ по пояси-зони така:

въ планинския поясъ-зона за сега има	278	—
въ подалпийския	83	—
въ алпийския	47	—
въ приснѣжния	12	—

По разнитѣ планини тия се разпредѣлятъ както следва:

По Стара пл.	$\frac{152}{102,32,18}$	по Родопи	$\frac{103}{69,27,7}$
По Витоша пл.	$\frac{134}{87,31,16}$	по Рила	$\frac{231}{151,46,26,8}$
По Пиринъ пл.	$\frac{84}{46,19,11,7}$	по Осогова	$\frac{98}{55,33,10}$
По Алиботушъ	$\frac{171}{116,33,21,1}^1)$		

Тия цифри събрани въ една обща таблица ще дадатъ следния прегледъ: (вж. стр. 37)

Така изработена таблица отъ материялитѣ събрани у насъ до 1928 г. съмъ поставилъ въ студията ми: „Лепидоптерната фауна по високитѣ планини на България“. Часть I, стр. 98; но тя за сега трѣбва да се смѣта за непълна.

Отъ прегледа на тази таблица, дадена тукъ за пръвъ пжтъ въ нейния пълненъ съставъ, можемъ да извадимъ следнитѣ поучителни данни, както за нашитѣ високи планини по отдѣлно, тѣй и за богатството или беднотата въ пеперудно отношение на отдѣлнитѣ пояси-зони по тѣхъ.

<sup>1)</sup> Въ числитель е броятъ на всички открити до сега чисто планински пеперуди, а въ знаменателъ сжщитѣ — разпредѣлени по пояси, именно въ планинския, подалпийския, алпийския и приснѣжния поясъ.

ТАБЛИЦА на чисто планинскитѣ пеперуди по високитѣ планини въ България, наредени въ пояси-зони.

TABELLE 1. Rechtgebirgsfalter auf den Hochgebirgen Bulgariens. in Zonen eingeteilt.

Пеперудни пояси-зони Lepidopterenzonen	Стара план. Zentral-Balkan	Родопи Rhodopengebirg	Витоша Witoschagebirg	Рила Rilagebirge	Пиринъ Piringebirge	Осогова Ossogowagebirg	Алиботушъ Alibotuschgeb.	Разни видове и форми verschiedene Arten u. Formen
Планински Montanzone	103	76	94	151	46	46	116	276
Подалпийски Subalpenzone	31	27	33	46	19	30	33	83
Алпийски Alpenzone	16	7	17	26	11	12	21	47
Приснѣженъ Unterschneezone	—	—	—	8	8	—	1	12
Всичко — Zusammen	150	110	144	231	84	88	171	420

Като най-добре проучена въ високитѣ части и най-богата на видове и форми може да се счита у насъ Рила. На нея сж доказани до сега 231 разни видове и форми. Това число е още малко и далечъ не показва истинското богатство въ планинската пеперудна фауна на планината. Като най-слабо проучена приемаме Пиринъ пл., защото до сега сж доказани тамъ само 84 видове и форми, макаръ че е втора по височина следъ Рила. После, Стара пл., Родопи и Витоша сж сравнително по-богати и проучени въ високитѣ имѣ части по-добре. Осогова е още слабо проучена, затова показва малко число — 98 планински пеперуди. Най-после Алиботушъ, като най-нова наша планина и малко проучена, показва за наше очудване, едно значително по-голѣмо число планински видове и форми, повече отъ 171, което напр. е два пжти по-голѣмо отъ онова на Пиринъ. Като се знае, последната е непосредствена съседка на Алиботушъ и като много по-висока отъ Алиботушъ би трѣбвало да притежава за сега най-малко толкова планински пеперуди, колкото и съседната ѝ планина. Такова едно голѣмо богатство въ планинската пеперудна фауна не показва за сега никоя наша висока планина. Освенъ това и присѣтствието въ най-високитѣ ѝ части на още единъ алпийски видъ, разпространенъ и по съседната Пиринъ, говори покрай другото и за казаното по-горе богатство на Алиботушъ.

Най-голѣмъ признакъ за констатираното отъ менъ богатство въ пеперудния дори и въ растителния животъ по Алиботушъ показватъ ендемичнитѣ пеперуди и растения, открити отъ менъ тамъ. Това сж 2 пеперуди, 1 скакалецъ отъ другитѣ планини у насъ и други 14 само отъ Алиботушъ. Последнитѣ се разпредѣлятъ така: 9 въ планинския поясъ, 1 въ подалпийския и 4 въ алпийския. Освенъ тѣхъ по тази тѣй интересна въ фаунистично и флористично отношение висока планина сж открити ендемити още 1 скакалецъ, 1 листна оса и 7 растения въ планинския поясъ, 1 растение въ подалпийския и 1 въ алпийския поясъ. Така че, на Алиботушъ сж открити до сега твърде голѣмото число 29 ендемити, каквото не е познато освенъ на Рила и Стара пл., по никоя друга наша висока планина.

Ако разгледаме пеперудната фауна на Алиботушъ по характера на единичнитѣ ѝ елементи въ разнитѣ пояси, ще получимъ следната прегледна таблица: (вж. стр. 39)

Отъ прегледа на цифритѣ въ таблицата се хвърля въ очи голѣмиятъ брой видове отъ уралски — 57 и ориенталски — 47 произходъ, а на трето мѣсто стоятъ алпийскитѣ — 16 пеперуди. По тази наша малко висока планина, най-низката отъ всички високи планини у насъ, толкова голѣмо число алпийски видове, сжщо както и ендемичнитѣ е за очудване, ще намѣри своето оправдание-обяснение именно въ голѣмата геологична старостъ, нейниятъ еднообразенъ варовитъ скаленъ характеръ и тѣй южното разположение на Алиботушъ до Егейско море. Отъ ония отдалечени времена до днесъ, поради многобройнитѣ промѣни въ климатичнитѣ, екологичнитѣ и др. отношения — условия по тази планина, ще да е настъпило едно значително промѣнение въ живота на единичнитѣ негови видове, които ний днесъ намираме тамъ, като резултатъ отъ тия промѣни.

Отъ друга страна може да се смѣта отъ значение и особеностъта въ значителната голѣмина на крилата у не-малко видове, по-важнитѣ отъ които за сега сж следнитѣ: *Erebia tyndarus* balcanica и ottomana; *Coenonympha tiphon* и var. rhodopensis; *Lymantria monacha*; *Mamestra chrysozona*; *Micra rosea*; *Acidalia decorata*; *Cidaria* (Larentia) achromaria; *Ematurga atomaria*; *Arctia maculosa*; *Crambus myellus*; *Crambus biformellus*; *Penestroglossa balcanica* и други.

Богатството въ пеперудната фауна на I. Алиботушъ се изразява още и въ това, че тая последната има голѣмъ брой видове, които за сега не сж били открити по никоя друга наша висока планина, именно, нар. еднонаходищни (Einfundortige).

1. Въ планинския поясъ: 1. *Euchloë Grüneri*; 2. *Lycaena eumedon privata*; 3. *Lycaena hylas obsoleta*; 4. *Reithera Komarovi*; 5. *Agrotis decora* и var. livida; 6. *Agrotis grisescens*; 7. *Agrotis cinerea* и var. livonica; 8. *Agrotis nigricans*; 9. *Ma-*

ТАБЛИЦА за характера на ендемичните пеперудни елементи по Алиботушъ.

TABELLE 2. Alle Gebirgsfalter auf dem Alibotuschgebirge nach ihren Charakter in Zonen ausgezählt.

Характеръ на пеперудитъ Faltercharakter	Планински поясъ Montanzone	Подальпийски Subalpenzone	Алпийски Alpenzone	Приснѣженъ Unterschneeger	Всичко Zusammen
Ендемични видове Endemiten	9	1	4	—	14 <sup>1)</sup>
Балкански Balkanarten	3	4	1	—	8
Срѣдиземноморски Mittelmeer u. Tropische	1	—	—	—	1
Алпийски Alpenarten	16	6	6	1	29
Ендемични европейски (не алпийски) Endemisch-europaeische	4	1	—	—	5
Уралски Uralarten-Sibirische	41	13	3	—	57
Глациаони Glacialrelikten	5	1	3	—	9
Ориенталски Orientalarten	36	7	4	—	47
Съ неизвестенъ произходъ Unbekannter Herkunft	1	—	—	—	1
Всичко — Zusammen	116	33	21	1	171

*mestra* Drenowskii; 10. *Polia* serratilinea var. Kowatschevi; 11. *Harmodia* caesia Urumovi; 12. *Leucania* Andereggi pseudomma; 13. *Leucania* evidens lampra; 14. *Caradrina* selini; 15. *Acidalia* decorata Rebeli; 16. *Cidaria* fnlvata Kolari; 16.5. *Cidaria* firmata; 17. *Eupithecia* adscriptaria; 17.5. *Gnophos* certithus Rbl & Zerny; 18. *Bupalus* pinarius unicolor; 19. *Crambus*

<sup>1)</sup> Освенъ тия ендемични по Алиботушъ съмъ открилъ още и 2 други общо български ендемити: *Zerynthia cerisyi Ferdinandi* Stich, *Euzophera pulchella* Rag и *Tinea rumelicella* Rbl, смѣтани за сега повече равнинни пеперуди.

fulgidellus; 20. *Pempelia* alibotuschella; 21. *Hipochalcia* Ghilianii; 22. *Dioryctria* abietella; 23. *Phycita* meliella; 24. *Pterotryx* caucasiella; 25. *Scoparia* phaeoleuca; 26. *Evergestis* subfusalis; 27. *Evergestis* mundalis; 28. *Tortrix* imperfectana и var. *Regis-Borissi*; 29. *Snephasia* derivana; 30. *Argyroplote* arbutella; 31. *Gelechia* distinctella; 32. *Lita* leucomelanella; 33. *Anacampsis* patruella; 34. *Depressaria* absynthivora; 35. *Scythris* restigerella; 36. *Coleophora* trifisella; 37. *Incurvaria* vetulella ab. unicolor.

2. Въ подалпийския поясъ: 1. *Agrotis* lucerneae illiricus; 2. *Epiblema* mendiculana; 3. *Coleophora* lineariella; 4. *Elachista* polutella; 5. *Elachista* festucicolella; 6. *Elachista* subalbidella.

3. Въ алпийския поясъ: *Erebia* tyndarus bulgarica; 2. *Lycaena* orbitulus Rebeli Tul.; 3. *Epichnopteryx* Sieboldii; 4. *Pyrausta* cingulata vittalis; 5. *Megacraspedus* cerussatellus; 6. *Megacraspedus* incertellus.

Отъ друга страна, по останалитѣ наши високи планини има видове и форми сѣщо съ по едно находище тамъ, но тѣ сж значително по-малко отколкото тия на Алиботушъ.

II. На Пиринъ има за сега следнитѣ планински видове и форми пеперуди, които липсватъ по Алиботушъ и другитѣ наши високи планини, еднонаходищни (Einfundortige), именно:

1. Въ планинския поясъ: 1. *Agrotis* castanea neglecta.

2. Въ алпийския поясъ: 2. *Erebia* tyndarus dromus и var. macedonica.

3. Въ приснѣжния поясъ: 1. *Melitaea* cynthia pallida; 2. *Erebia* gorge pirinica; 3. *Psodos* trepidaria Werner.

III. На Родопи има за сега следнитѣ еднонаходищни (Einfundortige) планински пеперуди:

1. Въ планинския поясъ: 1. *Eupithecia* silenicolata; 2. *Sophronia* semicostella; 3. *Sophronia* consanguinella uniplagella; 4. *Sophronia* humerella.

2. Въ подалпийския поясъ: 1. *Cacoecia* piceana; 2. *Scythris* laminella.

IV. На Рила има за сега следнитѣ еднонаходищни (Einfundortige) планински пеперуди:

1. Въ планинския поясъ: 1. *Colias* myrmidone balcanica и ab. Rebeli; 2. *Limenitis* populi rilocola; 3. *Melitaea* dictynna; 4. *Argynnis* selene; 5. *Erebia* ligea Borisi; 6. *Lycaena* sebrus; 7. *Caradrina* morpheus; 8. *Hydrilla* palustris; 9. *Hiptelia* ochreago; 10. *Cidaria* taeniata; 11. *Cidaria* designata; 12. *Cidaria* scripturata; 13. *Cidaria* alaudaria; 14. *Cidaria* luctuata; 15. *Cidaria* hydrata; 16. *Cidaria* adequata; 17. *Oreana* alpestris; 18. *Platyptilia* Metzneri; 19. *Gelechia* succinctella = oribatella; 20. *Xystophora* tenebrella; 21. *Anchinia* daphnella; 22. *Depressaria* appлана; 23. *Scythris* cuspidella; 24. *Euplocamus* monetellus.

2. Въ подалпийския поясъ: 1. *Vanessa* urtica turcica; 2. *Coenonympha* tiphon symphitoides; 3. *Cidaria* didymata;



4. *Pyrausta uliginosalis*; 5. *Tortrix paleana incertana*; 6. *Anacampsis taeniolella*.

3. Въ алпийския поясъ: 1. *Euxanthis Drenowskii*; 2. *Olethreutes metallica*; 3. *Dichrorampha rilana*.

4. Въ приснѣжния поясъ: 1. *Erebia lappona*; 2. *Agrotis fatidica*; 3. *Anarta melanopa rupestralis*; 4. *Titanio Schrankiana*; 5. *Gelechia Dzieduszykii*.

V. На Осогова има за сега следнитѣ еднонаходищни (Einfundortige) планински пеперуди:

1. Въ подалпийския поясъ: 1. *Hepialus fusconebulosa* и ab. *gallica*; 2. *Hepialus lupulina*.

2. Въ алпийския поясъ: 1. *Hesperia alveus alticola*; 2. *Crambus radiellus*.

VI. На Витоша има за сега следнитѣ еднонаходищни (Einfundortige) планински пеперуди:

1. Въ планинския поясъ: 1. *Agrotis punicea*; 2. *Miana captiuncula expolita*; 3. *Cidaria ferrugata*; 4. *Eupithecia silenata pseudolaricata*; 5. *Coleophora conspiculella*.

2. Въ подалпийския поясъ: 1. *Cidaria juniperata*; 2. *Phaenionia rutilana*; 3. *Steganoptycha vacciniana*; 4. *Myrmecozela ochraceella*.

VII. На Стара планина има за сега следнитѣ еднонаходищни (Einfundortige) планински пеперуди:

1. Въ планинския поясъ: 1. *Fidonia fasciolaria tesellaria*; 2. *Sesia lanipes*; 3. *Crambus coultonellus*; 4. *Catastia acraspedella*; 5. *Nephopteryx alpigenella*; 6. *Cledeobia connectalis lorquinalis*; 7. *Scoparia sudetica*; 8. *Evergestis segetalis*; 9. *Pionea nebulalis*; 10. *Pyrausta alborivularis*; 11. *Stenoptilia caprodactyla* 12. *Epiblema pusillana*; 13. *Elachista immolatella*; 14. *Micropteryx myrtetella*.

2. Въ подалпийския поясъ: 1. *Argynnis aphirape*; 2. *Erebia ceto phorcys*; 3. *Gnophos dilucidaria*.

И така, отъ изброенитѣ въ всѣка висока планина планински видове и форми пеперуди еднонаходищни (Einfundortige) се вижда, че планината Алиботушъ, най-низката отъ високитѣ планини у насъ и най-южно разположената, има за сега 56 пеперуди, най-много отъ всички високи планини въ България, които не се срѣщатъ по останалитѣ планини; на Рила (най-високата планина у насъ и най-добре проучената въ високитѣ ѝ части) има открити за сега до 39 еднонаходищни планински пеперуди; на Витоша такива само до 9 (високитѣ ѝ части сж сжщо тѣй като Рила много добре проучени); на Пиринъ — 6; на Родопи — 6; на Осогова — 5; на Стара пл. — 17 (тя сжщо е добре проучена въ високитѣ ѝ части).

Отъ събранитѣ до сега по нашитѣ високи планини планински видове и форми пеперуди еднонаходищни, или напр. рѣдкости, на брой до 138, най-голѣмиятъ процентъ до 39·5% се пада на Алиботушъ, после до 27·7% — на Рила, до 12·3% на Стара пл.; а най-малко на Витоша — 7·3%, на Родопи — 5%, на Пиринъ — 4·4% и на Осогова — 4·7%.

Значи, и въ този случай, по отношение на еднонаходищнитѣ (рѣдки и характерни) пеперуди по високитѣ български планини, Алиботушъ стои на първо мѣсто. По всичко изглежда, че най-низката отъ нашитѣ най-високи планини, Алиботушъ, показва белези и особености на една много по-висока планина отъ самата нея, при все нейното тѣй южно разположение (на 70 клм. отъ Бѣло-море), както и еднообразниятъ ѝ стариненъ варовитъ характеръ — теренъ.

Измежду изброенитѣ по-горе еднонаходищни видове по Алиботушъ се намиратъ и открититѣ тамъ за пръвъ пътъ въ Европа 6 вида пеперуди, именно: *Rethera* (Chaerocampa) Komarovi Chr., (отъ Тулешковъ и Дръновски), *Eupithecia* (Terhroclystia) adscriptaria Stgr., *Phycita meliella* Mn, *Pterotryx caucasiella* Rag, *Pyrausta subsequalis* Hs., *Lozopera mauritanica* Wilgshn (всички последни само отъ Дръновски).

За потвърждение на казаната мисълъ могатъ да се иматъ предвидъ и следнитѣ нѣколко точки.

1. Присѣтствието на високопланинския родъ *Erebia* съ следнитѣ видове и форми: *E. medusa* и var. *psodea*, *E. melas hercegovinesis*, *Erebia euryale*, *Er. tyndarus balcanica* съ var. *ottomana* и ab. *bulgarica*, а може въ скоро бѣдаще да бѣдатъ открити още и по-обикновенитѣ видове *aetliops*, *ligea*, *oeme* и *pronoë*, говори за височинния характеръ на Алиботушъ.

2. Присѣтствието на алпийския видъ *Titanio phrygialis* отъ Пиринъ, който липсва по останалитѣ високи планини у насъ, потвърждава казаното по-горе за характера на Алиботушъ.

3. Присѣтствието въ алпийския поясъ по Алиботушъ на следнитѣ алпийски видове и форми: *Lycaena orbitulus Rebeli* Tul., *Agrotis cuprea*, *Epichnopteryx Sieboldii*, *Pyrausta rhododendronalis*, *Pyr. manualis*, *Pyr. cingulata vittalisi* и др. говори сѣщо тѣй за по-голѣмата общностъ на тази наша планина съ Алпийъ, отколкото останалитѣ наши високи планини.

Ясно е вече, че всичко изложено до сега за планинската пеперудна фауна по Алиботушъ, говори за едно енормно богатство въ нейната фауна, като планината не отговаря за това нито съ малката си височина, малкия си обемъ и повърхностъ, нито съ тѣй южното си разположение, както и еднообразния си варовитъ скаленъ съставъ — характеръ.

По-нататкъ, и по количество на ендемичнитѣ видове и форми пеперуди Алиботушъ за сега държи второ мѣсто у насъ, но съ право можемъ да очакваме, че тя въ

скоро време може да стане и първа. Отъ познатитѣ ни до днесъ такива видове и форми у насъ, всичко 25 вида и 18 форми, на Стара планина се падатъ 22, на Алиботушъ — 16, на Рила — 14, на Пиринъ — 8, на Родопи — 6, на Осогова — 4 и на Витоша — 1. Но като имаме предъ видъ, че Алиботушъ е нашата най-нова и най-слабо проучена планина, а Стара пл. е най-добре проучена още отъ преди освобождението ни, то съ право можемъ да приемемъ, че Алиботушъ ще излѣзе въ скоро бѣдаще много по-богата въ пеперудно отношение, отколкото Стара пл. или друга нѣкоя отъ високитѣ. Защото, Стара пл. е била проучвана отъ повече отъ 10 души чужди и български ентомолози и то въ много повече отъ 30 години, а Алиботушъ само отъ двама ентомолози за две лѣта.

Списъкъ на открититѣ до сега ендемични (*Endemische Arten u. Formen*) — чисто български пеперуди, други насѣкоми и растения (последнитѣ въ забележка<sup>1)</sup>), най-голѣмата частъ отъ които е открита тамъ само отъ менъ.

I. Пеперуди (*Lepidoptera*): 1. *Zerynthia* (*Thais*) *cerisyi* *Ferdinandi* Stich.; 2. *Pieris napi canidiaformis* Drenow.; 3. *Erebia tyndarus bulgarica* Drenow.; 4. *Coenonympha tiphon rhodopensis* Elw.; 5. *Mamestra Drenowskii* Rbl.; 6. *Polia* (*Mamestra*) *serratilinea* *Kowatschevi* Drenow.; 7. *Harmodia* (*Dianthoecia*) *caesia* *Urumovi* Drenow.; 8. *Acidalia decorata* *Rebéli* Drenow. 9. *Cidaria* (*Larentia*) *fulvata* *Kolari* Drenow.; 10. *Crambus biforemellus majorellus* Drenow.; 11. *Euzophera pulchella* Rag.; 12. *Pempelia alibotuschella* Drenow.; 13. *Tortrix imperfectana* *Regis-Borissi* Drenow.; 14. *Megacraspedus cerussatellus* Rbl.; 15. *Megacraspedus incertellus* Rbl.; 16. *Tinea rumelicella* Rbl.

Нека сега да видимъ какво представлява отъ себе си планинската пеперудна фауна на Алиботушъ изцѣло, въ сравнение съ оная на останалитѣ наши високи планини. За тази цель ще бѣдатъ изброени всички открити до сега такива видове и форми по нея, наредени подъ номера и пояси, а еднаквитѣ пеперуди по останалитѣ високи планини ще бѣдатъ изброени само съ пореднитѣ имъ номера отъ списъцитѣ на Алиботушъ, наредени пакъ по пояси, за краткостъ.

1. Въ планинския поясъ-зона на I. Алиботушъ сж открити до 1931 г. следнитѣ планински видове и форми пеперуди: 1. *Parnassius apollo*; 2. *Parnassius mnemosyne*; 3. *Pieris*

<sup>1)</sup> II. Скакалци (*Orthoptera*): 17. *Nocarodes bulgaricus* Ebn.; 18. *Poecilimon bulgaricus* Br. W.

III. Листноси (*Homoptera*): 19. *Tentredopsis-Frisii* var. nova.

IV. Растения — *Pflanzen*: 21. *Fritillaria Drenowskii* Deg & Stoj; 22. *Delphinium fissum* var. nova. *alibotuschiense* Rech. (fil.); 23. *Dianthus Drenowskianus* Rech. (fil.) n. sp. съ var. *oreocosmos* Rech. (fil.) n. var; 24. *Saxifraga Ferdinandi-Coburgi* u var. *Radoslawovii* Stoj; 25. *Thymus longidens* Vel. var. nova. *Drenowskii* Ronniger; 26. *Trifolium Heldreichianum* var. *Drenowskii* Deg & Ur; 27. *Centaurea parilica* Stoj & Stef. u var. *Drenowskii*. Stoj.

ergane; 4. *Pieris napi canidiaformis*; 5. *Euchloë Grüneri*; 6. *Argynnis euphrosinae*; 7 а) *Melanargia larissa* и б) var. *Herta*; 8 а) *Erebia medusa* и б) var. *psodea*; 9. *Satyrus briseis major*; 10. *Satyrus aetaea cordula*; 11. *Pararge hiera*; 12. *Chrisophanus virgaurea*; 13. *Lycaena sephyrus*; 14 а) *Lycaena eumedon* съ б) var. *phylgia* и в) var. *privata*<sup>1)</sup>; 15. *Lycaena anteros*; • 16 а) *Lycaena hylas* и б) *ab. obsoleta*; 17 а) *Lycaena admetus* и б) var. *Rippertii*; 18. *Lycaena minimus*; 19. *Hesperia sidae* и *serratulae*; 20. *Hyloicus pinastri*; 21. *Rethera Komarovi*; 22. *Thaumetopoea pithyocampa*; 22. 5. *Lymantria monacha*; 23. *Dendrolimus pini*; 24. *Agrotis simulans*; • 25 а) *Agrotis decora* и б) var. *livida*; • 26. *Agrotis grisea*; • 27 а) *Agrotis cinerea* и б) var. *obscura* и в) var. *livonica*; • 28. *Agrotis nigricans*; • 29. *Mamestra Drenowskii*; • 30. *Polia serratilinea Kowatschevi*; • 31 а) *Harmodia caesia* и б) var. *Urumovi*; 32. *Chloantha radiosa*; • 33. *Leucania Andereggi pseudocomma*; • 34. *Leucaia evidens lampra*; • 35. *Caradrina selini*; 36. *Anaitis praeformata*; • 37. *Acidalia decorata Rebeli*; 38. *Acidalia metohiensis*; 39. *Ortholitha coarctata*; 40. *Ortholitha moeniata*; 41. *Cidaria cognata*; • 42. *Cidaria fulvata Kolari*; 43. *Cidaria aptata*; • 43.5. *Cidaria firmata*; 44. *Cidaria achromaria*; 45. *Cidaria riguata*; 46. *Cidaria putridaria*; 47. *Cidaria permixtaria*; 48. *Cidaria molluginata*; 49. *Cidaria minorata*; 50. *Eupithecia castigata*; 51. *Eupithecia semigraphata*; 52. *Eupithecia scriptaria*; • 53. *Eupithecia adscriptaria*; 54. *Eupithecia pumilata*; 55. *Deilinia pusaria*; 56 а) *Ellopija prosapiaria* и б) var. *prasinaria*; 57. *Boarmia jubata*; 58. *Gnophos pullata*; • 58.5 *Gnophos certiathus*; 59. *Ematurga atomaria*; • 60 а) *Bupalus piniarius* и б) *ab. unicolor*; 61. *Scoria lineata*; 62. *Arctia maculosa*; 63. *Callimorpha dominula*; 64. *Lithosia morosina*; 65. *Procris budensis*; • 66. *Crambus fulgidellus*; 67. *Crambus myellus*; 68. *Crambus confusellus*; • 69. *Pempelia alibotuschella*; 70. *Hypochalcia Ghilianii*; 72. *Megasis Rippertella*; 73. *Epischnia prodromella*; • 74. *Dioryctria abietella*; • 75. *Phycita meliella*; • 76. *Pterotryx caucasiella*; 77. *Scoparia Zelleri*; 78. *Scoparia dubitalis*; • 79. *Scoparia phaeoleuca*; • 80. *Evergestis subfuscalis*; • 81. *Evergestis mundalis*; 82. *Cacoecia aeriferana*; • 83 а) *Tortrix imperfectana* и б) var. *Regis-Borissi*; • 84. *Cnephasia derivana*; 85. *Cnephasia canescana*; 86. *Phalonia pallidana*; 87. *Phalonia diacrisiana*; 88. *Evetria buoliana*; • 89. *Argyroplote arbutella*; 90. *Gypsonoma incarnana*; • 91. *Gelechia distinctella*; • 92. *Lita leucomelanella*; • 93. *Anacampsis patruella*; 94. *Nothris verbasella*; 95. *Sophronia humerella*; • 96. *Depressaria absynthivora*; 97. *Anchinia laurolella*; • 98. *Scythris restigerella*; • 99. *Coleophora trifisella*; 100. *Coleophora millefolii*; • 101. *Incurwaria vetulella ab. unicolor*; 102. *Nemophora pilulella*.

<sup>1)</sup> Обозначенитъ съ по една голѣма точка предъ поредния номеръ пеперули сж само съ едно мѣстонахождение по нашитѣ високи планини.

II. Въ планинския поясъ на непосредно съседната Пиринъ пл. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, на които за краткостъ ще бждатъ изброени само пореднитѣ номера, отъ списъка на Алиботушъ по-горе: 1, 2, 6, 7а, 8а, 11, 12, 13, 15, 16а, 17а, 22, 32, 38, 36, 48, 49, 56а, 59, 63, 78, 82, 85, 97 (всичко 24 вида и форми).

III. Въ планинския поясъ на близу съседната Родопи има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 3, 4, 6, 7а, 8а, 10, 11, 12, 18, 22, 36, 38, 44, 45, 47, 49, 51, 56, 58, 59, 63, 78, 88, 95 (всичко 26 вида и форми).

IV. Въ планинския поясъ на Рила има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 3, 4, 6, 8а, б, 10, 11, 12, 13, 14а, б, 15, 16а, 17б, 20, 22, 22.5, 23, 32, 36, 41, 43, 48, 49, 50, 52, 55, 56, 59, 60а, 63, 73, 78, 88, 90, 94, 100 (всичко 39 вида и форми).

V. Въ планинския поясъ на Осогова пл. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 4, 6, 8а, б, 11, 12, 32, 36, 40, 45, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 78, 88, 90 (всичко 21 вида и форми).

VI. Въ планинския поясъ на Витоша пл. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 6, 8а, б, 11, 12, 18, 20, 22, 22.5, 23, 32, 36, 44, 45, 49, 50, 55, 58, 59, 60а *flavescens*, 63, 73, 78, 85, 88, 90, 100 (всичко 29 вида и форми).

VII. Въ планинския поясъ на Стара пл. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 3, 4, 6, 7а, б, 10, 11, 12, 13, 15, 16а, 17б, 18, 22.5, 32, 36, 41, 44, 45, 48, 48, 49, 55, 59, 63, 68, 72, 78, 87, 90, 94 (всичко 34 вида и форми).

2. Въ подалпийския поясъ-зона на I. Алиботушъ сж открити до 1931 следнитѣ планински видове и форми пеперуди: 1. *Argynnis pales balcanica*; 2. *Erebia melas hercegovinensis*; 3. *Erebia euryale*; 4. *Erebia tyndarus balcanica*; 5а) *Coenonympha tiphon* и б) *var. rhodopensis*; 6. *Chrysophanus hippothoe*; • 7. *Agrotis lucerneae illiricus*; 8. *Hadena lateritia*; 9. *Ortholitha plumbaria*; 10. *Anaitis columbata*; 11. *Cidaria montanata*; 12. *Cidaria nebulata*; 13. *Cidaria albulata*; 14. *Procris gerion*; 15. *Crambus languidellus*; 16. *Crambus falsellus*; 17. *Crambus culmellus*; 18. *Platytes cerusellus*; 19. *Salebria fusca*; 20. *Pyrausta aerealis opacalis*; 21. *Pyrausta austriacalis*; 22. *Alucita xanthodactyla*; 23. *Alucita tetradactyla*; 24. *Cnephasia argentana*; 25. *Bactra lanceolana*; • 26. *Epiblema mendiculana*; • 27. *Coleophora lineariella*; • 28. *Elachista polutella*; • 29. *Elachista festucicolella*; • 30. *Elachista subalbidella*; 31а) *Melasina lugubris* и б) *var. melana*.

II. Въ подалпийския поясъ-зона на непосредно съседната Пиринъ п.л. има следнитѣ планински видове и форми, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 3, 4, 5б, 6, 9, 11, 13, 23, 24, 31б (всичко 12).

III. Въ подалпийския поясъ-зона на близката п.л. Родопи има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 3, 4, 5б, 6, 9, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25 (всичко 14).

IV. Въ подалпийския поясъ-зона на Осогова п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 3, 4, 5б, 6, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 31б (всичко 17).

V. Въ подалпийския поясъ-зона на Рила п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 2, 3, 4, 5б, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 31а, б, (всичко 21).

VI. Въ подалпийския поясъ-зона на Витоша има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1, 3, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 23, 24, 25 (всичко 21).

VII. Въ подалпийския поясъ-зона на Стара п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25, 31а (всичко 18).

3. Въ Алпийския поясъ-зона на I. Алиботушъ сж открити до 1931 г. следнитѣ планински видове и форми пеперуди: • 1а) *Erebia tyndarus ottomana* и б) *ab. bulgarica*; • 2. *Lycaena orbitulus Rebeli Tul.*; 3. *Agrotis cuprea*; 4. *Hadena furva*; 5. *Anaitis simplicata*; 6а) *Gnophos myrtillata* и б) var. *obfuscata*; • 7. *Epichnopteryx Sieboldii*; 8а) *Crambus biformellus* б) *majorellus*; 9. *Pyrausta rhododendronalis*; 10. *Pyrausta manualis*; • 11. *Pyrausta cingulata vittalis*; 12. *Tortrix rusticana*; 13. *Ancylis unguicella*; 14. *Gelechia solutella*; 15. *Gelechia virgella*; 16. *Megacraspedus dolosellus*; 17. *Megacraspedus binotellus*; • 18. *Megacraspedus cerussatebus*; • 19. *Megacraspedus incertellus*.

II. Въ алпийския поясъ-зона на непосредно съседната Пиринъ п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 1а, 5, 6б, 8а, 9, 16 (всичко 6).

III. Въ алпийския поясъ-зона на съседната Родопи п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 5, 6б, 8а, 10, 14, 16 (всичко 6).

IV. Въ алпийския поясъ-зона на Осогова п.л. има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 5, 10, 14, 15, 16 (всичко 5).

V. Въ алпийския поясъ-зона на Рила има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 3, 4, 5, 6а, 6, 8а, 9, 15, 17 (всичко 9).

VI. Въ алпийския поясъ-зона на Стара планина има следнитѣ планински видове и форми пеперуди, еднакви съ тия по Алиботушъ, именно: 5, 8б, 9, 14, 16, 17 (всичко 6).

4. Въ приснѣжния поясъ-зона на Алиботушъ има следнитѣ планински видове и форми пеперуди: *Titanio phrygialis*.

I. Въ приснѣжния поясъ-зона на Пиринъ има само вида *Titanio phrygialis*, еднакъвъ съ оня на Алиботушъ.

Ако съберемъ изброенитѣ по-горе разни планински видове и форми пеперуди по нашитѣ високи планини, наредени по пояси-зони, ще получимъ за по-голѣма прегледность следната таблица 3.

**ТАБЛИЦА за еднаквитѣ планински пеперуди по-високитѣ планини на България, наредени въ пояси и планини, въ сравнение съ ония познати до сега по Алиботушъ.**

**TABELLE 3. Die Gebirgsfalter von Alibotuschgebirge (171) im Vergleich mit denjenigen von den anderen Hochgebirgen Bulgariens nach Zonen ausgezehlt. (nur die gleichen angegeben).**

Сравняванитѣ високи планини Die vergleichbaren Hochgebirgen	Планинск поясъ Montanzone	Подалпий- ски поясъ Sabaipenzone	Алпийски поясъ Alpenzone	Приснѣженъ поясъ Unterschnezone	Всичко по всѣка планина Zusammen
По Алиботушъ пл. има: Auf d. Alibotuschgebirge festgestellt:	116	33	21	1	171
Общи съ Пиринъ има: Auf d. Piringebirge gemeinsame giebt:	24	12	6	1	43
Общи съ Родопи има: Auf d. Rhodopengebirge gemein. giebt:	26	14	6	—	46
Общи съ Рила има: Auf d. Rilagebirge gemeinsame giebt:	39	22	—	—	70
Общи съ Осогова има: Auf d. Ossogowagebirge gem. giebt:	21	17	5	—	43
Общи съ Витоша има: Auf d. Witoschagebirge gem. giebt:	29	12	9	—	50
Общи съ Стара планина има: Auf d. Zentral-Balkan gem. giebt:	34	18	6	—	58

При разглеждане на тази таблица ще ни стане явно, че Алиботушъ, която за сега притежава повече отъ 171 разни планински пеперудни видове и форми, показва най-голѣма еднаквостъ, обаче само въ численно отношение, съ Рила, като последната има отъ всичкитѣ познати по Алиботушъ само 70

планински пеперуди еднакви. Съ Пиринъ и Родопи (тѣ сж най-близко съседни на Алиботушъ) числото на еднаквитѣ планински переруди съ Алиботушъ е по-малко отъ онова на Рила, тѣй като сж и по-слабо проучени въ това отношение. Трѣбва обаче, да се надѣваме, че въ бждаще, при едно по детайлно разработване цѣлата пеперудна фауна на тия планини, ще се получи и по-голѣма еднаквостъ между планинската имъ пеперудна фауна съ оная на Алиботушъ, а може да надмине и броя на еднаквитѣ съ Рила видове.

Отъ друга страна планината Алиботушъ, по своята планинска пеперудна фауна, за сега показва една привидна по-голѣма еднаквостъ въ численно отношение съ Витоша (50 еднакви пеперудни вида и форми) и съ Стара пл. (58 в. и ф.) тѣй далечъ отъ Алиботушъ, и то именно за това, че тѣ и дветѣ за сега сж много по добре проучени въ горнитѣ имъ части, отколкото съседнитѣ Пиринъ и Родопи. Отъ тамъ е и нееднакия брой на планинскитѣ пеперуди по разнитѣ наши високи планини.

На край се осмелявамъ да изкажа пожеланието, че за въ бждаще можемъ съ право да очакваме, при едно по детайлно проучване насѣкомната фауна, сжщо и висшата флора на Алиботушъ, откриването не само на още много нови за цѣлата ни фауна и флора видове и форми, други нови за науката но и много други факти отъ разпространението на сжщитѣ по високитѣ ни планини, които биха очудили и голѣмитѣ фаунисти и флористи на срѣдна и западна Европа.

## ZUSAMMENFASSUNG — RÉSUMÉ.

Die Lepidopterenfauna (Falterfauna) Bulgariens, besonders jene der Hochgebirge (Gebirgshöhen über 2150 m.) ist bis heute durch einheimische und fremde Entomologen gut erforscht und bearbeitet worden.<sup>1)</sup> Es wurden in unserem Gebiete mehr als 2300 Arten (ohne die Formen) festgestellt. Al. Kirilow Drenowski hat in einer Reihe von Beiträgen und Studien die Verbreitung der Schmetterlinge auf den bulgarischen und teilweise mazedonischen Hochgebirgen festgestellt<sup>2)</sup>, da eben diese Teile des

<sup>1)</sup> Rebel, D-r H., — „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer, I. Teil Bulgarien u. Ostrumelien“, 1903.

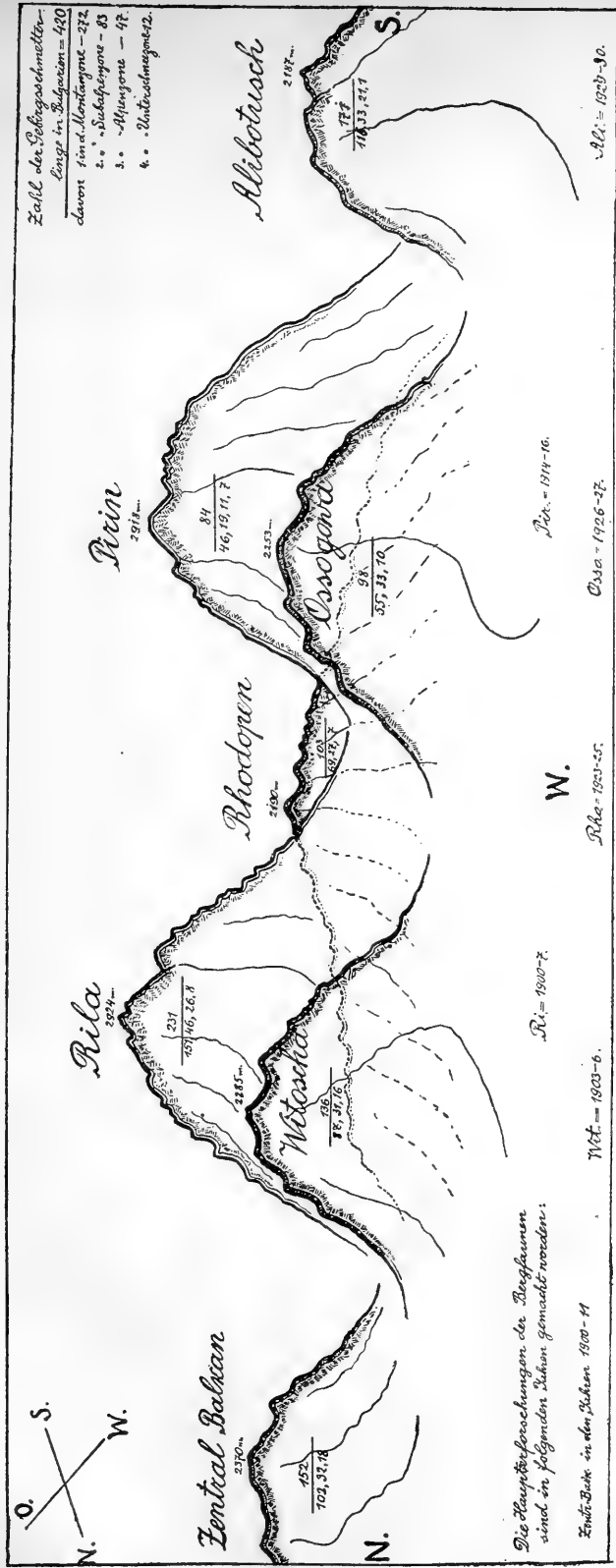
<sup>2)</sup> Drenowski, Al. K. — „Die vertikale Verteilung der Lepidopteren in den Hochgebirgen Bulgariens“. (Deutsche Entomol. Zeitschrift. H. 2-3. 1925).

Drenowski, Al. K. — „Die Lepidopterenfauna in den Hochgebirgen Bulgariens.“ I u II Teil. („Sammelwerk d. Bulgar. Akademie d. Wissensch.“ Bd. XXIII—XXV. 1928 u 29) (Bulgarisch).

Drenowski, Al. K. — „Ueber die Lepidopterenformationen in den Hochgebirgen Bulgariens“, („Deutsche Entomol. Zeitschrift“, H. 2. 1929).

Drenowski, Al. K. — „Der Witoscha und seine Schmetterlingsfauna.“ (In Arbeiten der Bulgar. Naturforschenden Gesellschaft. Bd. III. 1906). (Bulg.).





Landes ein grösseres wissenschaftliche Interesse bieten.

In den letzten Jahren hat Drenowski neue Arten und mannigfaltigen Daten über die Falterverbreitung in den Gebirgszonen Bulgariens gesammelt, so vorallem auf dem bisher wenig bekannten Alibotuschgebirge im bulg. N. O. Mazedonien.<sup>3)</sup> Auf Grund dieses reichhaltigen Materiales sah sich Drenowski gezwungen, diese neuen Entdeckungen mit den bereits bekannten Tatsachen zu vergleichen und das Neue in einer besonderen Arbeit zu behandeln. Die auf dem Alibotusch festgestellte reiche Falterfauna wurde in verschiedenen Jahreszeiten der Jahre 1929 u. 30 an Ort und Stelle beobachtet.

Der Gegenstand dieser Arbeit ist also die Besprechung des Falterlebens in den Hochgebirgen Bulgariens und zwar kommen folgende Gebirge in Betracht: 1) *Zentral-Balkan* (Staraplanina) 2376 m. hoch, 2) *Rilagebirge* (2924 m.), 3) *Pirinegebirge* (2918 m.), 4) *Rhodopengebirge* (2190 m.), 5) *Witoschagebirge* (2285 m.), 6) *Ossogowagebirge* (2253 m.) und 7) *Alibotuschgebirge* (2187 m.). Durch diesen Vergleich soll erwiesen werden, dass unser kleinste und niedrigste Hochberg — Alibotuschgebirge, die reichste und interessanteste Falterfauna besitzt.

Um nun ein klares, genaues und verständliches Bild dieser Vergleiche gewinnen zu können, war Drenowski bemüht eine Übersichts-karte der wirklichen Lage dieser Hochgebirge auszuarbeiten, von der die wichtigsten Daten über die Verbreitung der bulgarischen Gebirgsfalter abzulesen sind.

Festgestellt sind bis heute in Bulgarien mehr als 420 echte Gebirgsfalterarten (und Formen). Hauptsächlich wurden diese Arten von Drenowski entdeckt. Diese Arten sind — nach seinen Beobachtungen an die Lebensbedingungen in der bulgar. Gebirgen

Drenowski, Al. K. — „Studien über die Schmetterlingsfauna des Rila.“ („Sammelwerk für Volklor u. a.“ Bd. XXII. 1907). (Bulgarisch).

Drenowski, Al. K. — „Ueber die vertikale Verteilung der Lepidopteren auf dem Rila-Gebirge.“ („Zeitschrift. f. wiss. Insektenbiologie“) Bd(VI). 1910.

Drenowski, Al. K. — „Die Lepidopteren-Fauna der Zentral-Rhodopen.“ („Zeitschrift f. wissensch. Insektenbiologie. Bd. XIX. 1924).

Buresch, D-r I. u. Kr. Tuleschkow — Die horizontale Verbreitung der Lepidopteren in Bulgarien.“ (Mitteilungen a. d. Königl. Naturwissensch. Instituten in Sofia — Bulgarien). Bd. I—III, 1929—32).

Drenowski, Al. K. — „Untersuchungen über die Lepidopterenfauna des Ossogowagebirges in Bulgarien.“ („Sammelwerk d. Bulgar. Akademie d. Wissenschaften“. Bd. XXVI. 1930. (Bulgarisch).

Drenowski, Al. K. — „Beitrag zur Lepidopterenfauna des S—W. Mazedoniens.“ („Zeitschrift d. Bulg. Akademie d. Wissenschaften). Bd. 42. 1930).

3) Drenowski, Al. Kirilow a) „Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. (N. O. Mazedonien). In den Mitteilungen der Bulg. Entom. Gesellschaft. Bd. V. 1929). (Bulgarisch).

— b) „Zweites Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren.“ Ibid. Bd. VI, 1930. (Bulgarisch).

— c) „Drittes Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren.“ Ibid. Bd. VII. 1932. (Bulgarisch).

fest gebunden. Das Verbreitungsgebiet der Falter wurde 1907 von Drenowski in drei bzw. vier (später) Gebirgszonen eingeteilt. Diese Einteilung von bulgarischen Lepidopterologen als den Tatsachen entsprechend angenommen. Die auf der Uebersichtszeichnung angegebenen Ziffern, z. B. am Zentral-Balkan  $\frac{152}{102+32+18}$  bedeuten: oben, die Gesamtzahl der Gebirgsfalter auf diesem Gebirge, unten (z. B. 102 in der Montanzone, 32 in der Subalpinen und 18 in der Alpenzone). Auffallend ist die Verschiedenheit der Gebirgsfaunen trotz der so kleine Oberfläche, die unser Gebiet einnimmt und trotzdem die in Betracht kommenden Hochgebirge einander sehr nahe stehen und sich meist bloss durch kleinere Ebenen scheiden, wie z. B. der Zentral-Balkan von den Rhodopen durch ein ca 40 km. breite Ebene getrennt, oder vom Witoschagebirge — ca 25 km. entfernt ist. Andere Gebirge werden nur durch enge Flusstäler voneinander getrennt, wie das Ossogowagebirge vom Rila = und Piringebirge durch das Strumatal, dann das Alibotusch von den Rhodopen durch den Karasu—Mestatal. Es giebt aber bei uns viel näher gelegene Hochgebirge, die nur durch niedrige Bergsättel verbunden sind, wie das Rilagebirge mit den Rhodopen bei Awramovasedlovina (ca 1400 m. hoch) und dem Kriwarekatal beim Sestrimodorf. Auch das Rilagebirge ist mit dem Piringebirge durch die Predel-sedlovina (ca 1000 m. hoch) und das Pirin wieder mit dem Alibotusch durch die Paril-sedlovina (ca 1000 m. hoch) verbunden. Und trotz dieser engen Nachbarschaft unseren Hochgebirge ist das Falterleben so verschieden auf den einzelnen Gebirgszügen, schon in den mittleren Teilen tritt dies zutage in Subalpenzone, besonders aber in den höheren Teilen in der Alpenzone und in der Unterschneezone. Dies zeigten deutlich die gewissenhaft eingesammelten Falter-Materialien, einer bestimmten Höhe zweier in Vergleich gezogenen Hochgebirgen.

Diese Hochgebirge besitzen in ihrem Falterleben neben einer Anzahl gleichen Arten, auch verschiedene eigentümliche Arten in einem verschieden Perzentsatz. Auf diesem Wege wurde die Erfahrung gemacht, dass das Falterleben (bzw. auch das Insekten und Pflanzenleben) in den mittleren, besonders aber in den höheren Teilen unserer Hochgebirge, als eng geschlossen betrachten werden können fast so, wie es auf mancher Meeresinseln der Fall ist. Die Tiere, besonders die Insekten, werden heute aus ihrem Verbreitungsgebiete im Gebirge auf keinen Fall mehr herausgehen oder herausfliegen. Dies ist auch mit unseren Gebirgsfaltern in den mittleren und höheren Teilen der Gebirge der Fall. Je früher im geologischen Zeitalter die Absonderung eines Gebirges von einem grösseren oder älteren Gebirgszuge bei uns geschehen ist, desto verschiedener wird das Falterleben dieses Gebirges im Vergleiche mit den anderen sein.

Dass gewisse Falter aus den gesonderten höheren Teilen eines Hochgebirges nicht imstande sind, in die niedrigeren Ge-

bierte herabzufliegen und dort sich anzusiedeln, um so auch nach und nach wieder in die höheren Teile des Nachbargebirges hinüberzuwandern und die trennende Täler oder Sättel zu überfliegen, zeigen uns viele Beispiele aus der Verbreitung der Gebirgsfalter in den bulgar. Hochgebirgen. Diese sehr interessanten Verbreitungsbilder unserer Falter sind dem Verfasser seit mehr als 25 Jahren bekannt. Es mögen hier nur einige Beispiele veranschaulicht werden.

1. Die bei uns sehr verbreiteten Gebirgsfalter *Erebia tyndarus* Esp. mit var. *balcanica* Rbl, sowie *Coenonympha tiphon* Rott. mit var. *rhodopensis* Elw. kommen auf dem Zentral-Balkan, nördlich von Witoschagebirge, sowie auf dem Rilagebirge, unabhängig südlich von der Witocha (in einer Höhe von 1150—2600 m. in der subalpinen und alpinen Zone) vor, aber diese Arten u. Formen *fehlen auf den in der Mitte gelegenen Witoscha gänzlich*. Diese Gebirgsfalter sind auch auf den anderen Hochgebirgen Bulgariens (wie Ossogowa, Pirin, Rhodopen u. Alibotusch), sehr verbreitet. Die Witoscha steht zwar durch Bergkuppen Ichtimansko — sredogorie und Losengebirge (bis 1350 m. hoch) einerseits, und durch das Werilagebirge (ca 1400 m. hoch) andererseits, mit dem Zentral-Balkan und mit dem Rila in Verbindung, aber die obengenannten (und noch andere) Gebirgsfalter sind noch nicht auf die Witoscha eingewandert.

2. Auf dem wenig höheren Alibotusch (2187 m. hoch) fliegen nicht selten folgende alpine Falter: *Lycaena orbitulus Rebeli* Tul. *Epichnopteryx Sieboldii*, *Crambus biformellus majorellus* Dren., *Megacraspedus cerussatellus* Rbl, *incertellus* Rbl auch andere, die in derselben Höhe auf dem sehr nahe gelegenen Pirin (2918 m.), aber auch auf den anderen Hochgebirgen nicht vorkommen, obwohl die beiden Bergen durch einen ziemlich niedrigen Bergsattel — (Predel-sedlovina ca 1000 m. hoch) eng verbunden sind.

3. Auf dem Rila (2924 m. hoch) kommen die Alpenarten: *Erebia lappona*, *Agrotis cuprea*, *Agr. fatidica*, *Anarta melanopa rupestralis*, *Titanio Schrankiana*, *Euxanthia Drenowskii* Rbl, *Obthreutes metallicana*, *Dichrorampha rilana Drenow*, *Gelechia Dziduszkyi*, und andere vor. Alle diese Arten sind bis heute auf dem Nachbargebirge Pirin noch nicht entdeckt worden (manche von ihnen dürften überhaupt dort vollständig fehlen), obwohl auch diese unsere höchsten Berge durch einen Bergsattel — (Predel-sedlovina, ca 1000 m. hoch) verbunden sind. Gleichfalls auf dem Pirin finden sich folgende alpine Arten: *Erebia tyndarus dromus* HS, *macedonica* Bur, *ottomana* HS, *Erebia gorge pirinica* Bur, *Psodos trepidaria Werner* Schaw, *Titanio phrygialis* Hb, u. andere. Diese sind bis heute auf dem Nachbargeriberge Rila noch nicht entdeckt worden (auch von diesen werden dort manche vollständig fehlen), obwohl die beiden

Berge so nahe nebeneinander stehen — (der Bergsattel Predel-sedlovina, ca 1000 m., verbindet sie).

Diese und noch andere Beispiele ungleichmässiger Verbreitung von Gebirgsfaltern auf unseren Hochgebirgen, lassen uns zu dem Schlusse kommen, dass jedes unserer Hochgebirge sein eigenes geschlossenes Falterreich besitzt. Dieses Schluss findet seine grösste Unterstützung in der Besonderheit und im Reichtum des Falterlebens auf unserem kleinsten Hochgebirge, dem Alibotusch. Auf diesem Gebirge war Drenowski imstande ein in Anbetracht der Lage und der geringen Höhe ganz überraschend reiches Falterlebens zu entdecken, sowie auch eine reiche Pflanzenwelt, die auch zum ersten Mal, im Vergleich zu den anderen Gebirgen, dargestellt werden soll. Darüber war ich umsomehr erstaunt, weil ich derartiges in meinem 25 Jährigen wissensch. Leben nicht gesehen habe. Dieser enorme Reichtum an Falter- und Pflanzenarten ist vielleicht daraus zu erklären, weil der Alibotusch geologisch viel älterer ist als seine Nachbargebirge; Prof. Dr G. Bontscheff rechnet den Alibotusch zum Alterziër. Den Kalkpflanzen-Charakter des Gebirges hat unser besten Botaniker Prof. N. Stojanoff festgestellt. Aber meiner Meinung nach, ist auch die sehr feuchte Nachtluft auf dem Gebirge, die ihr Entstehen vermutlich dem nahe gelegenen (ca 70 km. entfernten) Aegäischen Meer besonders im Frühjahr und im Hochsommer verdankt, eine Ursache des Artenreichtums der Pflanzen und Falter. Den, auf dem Alibotusch erwähnten Reichtum an Falterarten will ich durch einige Beispiele von Faltergruppen hervorheben.

Auf Seite 37 ist die Tabelle № 1 beigelegt, auf der alle Gebirgsfalter, in Zonen verteilt, angeführt sind. Auf dieser Tabelle ist auch ersichtlich, dass die grösste Zahl von Gebirgsfaltern das Rilagebirge besitzt, nämlich 231, am Alibotusch aber kommen 171 vor, am Zentral-Balkan bloss 152, am Rhodopen — 110, auf der Witoscha — 144, am Pirin — 84 und am Ossogowa — 88.

Wenn wir die endemischen Falterarten- und Formen auf unseren Hochgebirgen ins Auge fassen (Seite 43. I), so werden wir uns auch davon überzeugen, dass von den bis heute bekannten 43 endemischen Arten u. Formen auf dem Zentral-Balkan erst 22 erbeutet worden sind (dieses Gebirge ist heute in dieser Beziehung am besten durchforscht), auf dem Alibotusch kommen — 16 vor, auf der Rila — 14, auf dem Pirin — 8, auf dem Rhodopen — 6, auf dem Ossogowa — 4 und auf dem Witoscha nur 1.

Sodass, auch in dieser Hinsicht das Alibotuschgebirge an der zweiten Stelle in Bezug auf den Falterreichtum steht. Ein Verzeichnis der dem Alibotusch eigentümlichen Falter findet sich auf Seite 38.

Auf der Tabelle № 2 (Seite 39.) sind alle Gebirgsfalter des Alibotusch nach ihrer Herkunft angegeben, die Falterele-

mente sind in Zonen eingeteilt und gezählt. Zu den *uralischen* (bzw. sibirischen) Falter gehören 57, zu den *orientalischen* — 47, zu den *alpinen* — 29, endemische Falter sind 14, Balkanarten — 8, Glazialrelikten — 8<sup>1)</sup>, endemisch europaischen — 5, mitteländische — tropische 1, eine Art ist unbekannter Herkunft. Eine höhere Zahl der Alpenfalter auf diesem Hochgebirge ist fraglich, sie ist schon jetzt von grösster Bedeutung für die Beurteilung der Falterfauna dieses kleinen und nicht sehr hohen Gebirges.

Um aber die Vorstellung des Falterreichtums des Alibotuschgebirges zu verstärken, biete ich auf Seite 38 und 41 ein vollständiges Verzeichnis aller bis heute erbeuteten Gebirgsfalter, die bloss einen einzigen Fundort besitzen, die sogenannten „Einfundortigen“, also solche Arten (bzw. Falter), die auf keinem anderen Berge in Bulgarien gefangen worden sind, (zugleich in Zonen eingeordnet). Nach diesen sind auch die Einfundortigen von den anderen Hochgebirgen Bulgariens aufgezählt. Durch das Gegenüberstellen dieser Einfundortigen aus den Gebirgen Bulgariens wird uns klar werden, dass es solche allein auf dem Alibotuschg. — 56 gibt (ca 40% von den 138 in ganz Bulgarien), am Rila — 39 (ca 28%), am Zentral-Balkan — 17 (ca 12%), am Witoscha — 9 (ca 7.5%), am Rhodopen — 6 (ca 5%), am Pirin — 6 (ca 5%), und am Ossogowa — 5 (ca 3.7%). Nach dem Vorhandensein der Einfundortigen steht also unser Alibotusch an erster Stelle, erst dann folgt das Rila (unser höchstes und in seinen höheren Teilen am besten durforstetes Gebirge).

Auf Seite 43, 1. sind noch andere Verzeichnisse geboten, sie enthalten alle bis heute festgestellten Gebirgsfalter vom Alibotusch, nach Zonen geordnet, sie erreichen die Zahl von 171. Wenn wir diese Zahl mit Artenzahlen auf den anderen Hochgebirgen vergleichen, so finden wir, dass Rila 70 gleiche Arten u. Formen von den für Alibotusch — festgestellten besitzt (das ist die grösste Zahl), Zentral-B. hat 58, Witoscha —

<sup>1)</sup> Es sind auf dem Alibotusch folgende Glazialrelikte erbeutet worden: *Argynnis pales balcanica*<sup>2)</sup>; *Pararge hiera*; *Agrotis cuprea* (nach Tuleschkoff); *Cidaria cognata*; *Gnophos myrtillata*; *Eupithecia scriptaria* (=undata); *Eupithecia pumilata*; *Crambus biformellus majorellus*; *Xystophora farinosa* (Tuleschkoff); *Incurvaria vetulella unicolor*.

Als sehr charakteristisch für das Tier- und Pflanzenleben des Alibotusch betrachte ich auch die von mir dort entdeckten neuen Arten *Nocarodes bulgaricus* Ebn. (Orth.-Heuschrecke) und *Fritillaria drenowskii* Deg & Stoj (Liliaceae-Pflanze), da diese ihre nächsten Verwandten erst in den Bergen Armeniens haben. Wir können diese Arten ruhig als Glazialrelikten betrachten.

<sup>2)</sup> Nach Warnecke' — schon Angaben über die Verbreitung von *Paranassius apollo* L., der auch auf d. Alibotusch vorkommt, darf diese Art nicht als ein Glazialrelikt angesehen werden.

50, Rhodopen — 46, Pirin — 43 und Ossogowa — 43 Faltern mit dem Alibotusch gemeinsamen.

Auf Seite 47 ist die Tabelle № 3 gegeben, auf welcher die Falterelemente übersichtlich im Zonen angeordnet sind. Die Ziffern der Gebirgsfalter geben uns zur Zeit aber keine richtige Vorstellung vom Grade der Aehnlichkeit des Falterlebens in unsere Gebirgen. Auf dem Alibotusch, aber dürfen wir im Vergleich mit den anderen Hochgebirgen eben eine grosse Aehnlichkeit mit dem Falterleben der Nachbargebirge Pirin und Rhodopen erwarten und nicht etwa eine Aehnlichkeit mit einem anderen entfernten Gebirge im Inneren Bulgariens. Die jetzige grosse Zahl gleicher Arten der Gebirgsfalter des Rilagebirges hängt und von der weitaus besseren Erforschung seiner Fauna ab, aber nicht von der wirklich grösseren Aehnlichkeit der heutigen Zahlen von Falterarten im Alibotusch und Rila.

Ausserdem zeigt die Gebirgsfalterfauna des Alibotusch eine einseitige Aehnlichkeit mit der Fauna der Zentral-Balkans, besonders in Bezug auf solche, in einer nicht kleinere Zahl von Arten vertretene Falter, die bedeutend grössere Flügel besitzen, und die auf Seite 38 ausgezählt sind.

Wir dürfen von der Zukunft erwarten, dass der Alibotusch in allen Teilen seines Tier- und Pflanzenlebens gründlich erforscht werden wird, je gründlicher dies geschieht, umso interessantere Tatsachen und vielleicht sogar Rätsel über Tier- und Pflanzenverbreitung werden zutage kommen.

---

## Единъ патогененъ бацилъ за *Barbitistes amplipennis*.

Отъ Н. Стателовъ, Институтъ по ентомология, Агроном. ф-тъ, София.

## Ein pathogener Bazillus auf den Larven der *Barbitistes amplipennis*.

Von N. Stateloff, Entomologische Institut der Agronom. Fakultät, Sofia.

Презъ м. май на 1930 година съ г-нъ Д. Иоакимовъ — доцентъ по Ентомология, предприехме една научна екскурзия изъ Поповска, Провадийска и Харманлийска околии съ цель проучване биологията на появилия се за пръвъ пжтъ масово у насъ горски вредителъ скакалеца *Barbitistes amplipennis*.

Голѣма ни бѣ обаче изненадата, когато въ Провадийска и особено въ Харманлийска околия въ землищата на селата Главанъ, Хлѣбово, Черепово и мѣстността „Българска поляна“ на Сакаръ-балканъ, констатирахме, че отъ безчисленитѣ ята на този вредителъ, голѣма часть бѣха измрѣли, висящи по храстовитѣ клонки. Ясно бѣ за насъ, че причината на това явление е нѣкаква инфекциозна болестъ по тѣхъ, развила се до степенъ на естествена эпизоотия. Интересни бѣха и съветитѣ на мѣстното население отправени къмъ насъ, да не се предприемало никаква борба съ тѣзи вредители, защото „карчана“ щѣлъ да се усили и като чума ще ги пометялъ. На нашитѣ запитвания какво разбиратъ тѣ подъ понятието „карчанъ“ ни се отговаряше, че въ нѣкои години, при масово появяване на насѣкомни неприятели, ставало „нѣщо“ та настѣпвалъ моръ всрѣдъ тѣхъ и следващата година сжщитѣ вече не се появявали. Очевидно е, че мѣстното население подъ този терминъ разбираше естествени эпизооти по насѣкомитѣ, на които то не рѣдко е бивало свидетелъ.

Бившиятъ лесничей отъ Харманлий твърдеше предъ насъ, че и той презъ службата си е наблюдавалъ подобни явления.

На твърденията на населението и лесничеятъ не липсваше научна стойностъ. Въ чуждата ентомологична литература има вече отбелязани много случаи на естествени эпизоотии, причинени отъ специфични инсекто-патогенни микроорганизми. Така напримѣръ, д-ръ Tage Ellinger и д-ръ Arthur Gibson съобщаватъ за единъ такъвъ случай презъ 1927/28 година въ Канада по ларвитѣ на *Pyrausta nubilalis* Hb.. V. Chorine, изъ изпратенитѣ му болни и умрѣли ларви на *Pyrausta* отъ гор-



нитѣ двама изследователи, е изолиралъ нѣколко патогенни микроорганизми, отъ които по важни сж: *Bacterium canadensis*, *Coccobacillus gibsoni*, *Bacterium ontarionі* и др.

Другъ случай на естествена епизоотия е констатиранъ въ областитѣ Cazadon и Candon (Франция) сжщо по ларвитѣ на *Pyrusta pubilalis* Hb., отъ които Н. I. Parker е изолиралъ микроорганизмитѣ *Bacterium from Cazadon* № 1, *Bacterium from Cazadon* № 2 и *Bacterium from Candon*.

Въ нашата ентомологична литература подобно явление съобщава Ал. К. Дрѣновски, случило се презъ 1919/20 г. въ Софийско съ скакалеца *Caloptenus italicus* L. Ето какъ го описва той: „Презъ 1919 г., когато всички трѣпнѣхме предъ угрозата да бжде унищожено всичко въ полето що бѣше засѣла съ потъ човѣшката ржка, стана нѣщо необикновено — тази напасть измираще преди да бѣше успѣла да снесе яйцата си, оставяйки труповѣтъ си да се търкалятъ по земята. Причината бѣше една болестъ по тѣхъ, предизвикана отъ гжбичката „*Empusa grilli*.“

Болнитѣ и умрѣли екземпляри на *Barbitistes*, които до-несохме отъ Харманлийско, подложихъ на изследване въ лабораторията по Ентомология при факултета. Първата целъ, която си поставихъ за разрешение, бѣ да открия и изолирамъ микроорганизма, причинителъ на смъртъта. Още при първиятъ опитъ ми се удаде да изолирамъ единъ бацилъ. При изкуствено инфектиране съ него *per os* (чрезъ устата) на здрави индивиди отъ гореказания вредителъ, тѣ умираха само следъ единъ-два дни отъ заразяването имъ. Тѣхнитѣ останки придобиваха симптоми на онѣзи, които ние намирахме умрѣли въ природата. Реизолиранитѣ отъ мъртвитѣ насѣкоми микроорганизми показваха сжщитѣ свойства на изходнитѣ, съ които инфектирахме храната. При повторна инфекция съ тѣхъ се получаваха сжщитѣ резултати. Това бѣ достатъчно за да ни увѣри, че този бацилъ е причинителъ на смъртъта. За развъждането му използвахъ общоупотрѣбяемия въ института по фитопатология 2% агаръ съ отвара отъ 200 гр. картофи и 1 литъръ вода.

Тукъ дължа да изкажа своята голѣма благодарностъ на г-нѣ проф. д-ръ Д. Атанасовъ за улесненията, които ми направи съ позволенieto да си служа съ материалитѣ и уредитѣ на повѣрения му институтъ, а сжщо така и на г-нѣ д-ръ Хр. Русевъ отъ Ветеринарно-Бактериологическия институтъ за съдействието, което ми указа при работата.

При по нататѣшнитѣ изследвания този микроорганизъмъ показва следнитѣ особености:

## Морфология.

Подъ микроскопа микробитѣ представляватъ тѣлца, дълги  $1\frac{1}{2}$ —2 микрона и дебели  $\frac{1}{2}$ —1 микр.\*) съ закръглени крайща, лежащи по единично, рѣдко събрани по две или въ групи. Въ висяща капка показватъ слаби собствени движения. Спори, типични капсули и дегенерационни форми микроорганизмътъ не образува до времето на наблюдението (6 месеца) върху картофенъ и бульонъ агари.

Оцвѣтвяване. — Боядисва се съ всички основни анилинови бои. Не приема грамово оцвѣтвяване — gram негативенъ.

## Културни свойства.

Въ разнитѣ хранителни срѣди бактерията показва следнитѣ особености:

1. Въ обикновенъ бульонъ. При стайна температура (около 20—22° С.) следъ 24 часа се наблюдава умѣрено помътняване на бульона. Два-три дни по-късно по повърхността на бульона се образува една нежна ципица, която по-късно утънява и се разкъсва, пада на дъното на епруветката, но скоро се образува нова такава. Старитѣ култури се обистрятъ, като на дъното имъ се отаява единъ сиво-бѣлъ седиментъ. При разклащане на епруветката се повдига една коприноподобна кѣделка, която скоро пакъ пада на дъното. Следъ дълго стоене, културата променя цвѣта на бульона, първоначално на жълто-червенъ, следъ това въ червено-кафявъ и най-после въ карамеленъ.

2. Въ картофенъ и бульонъ агари. При стайна температура (около 20—22° С.) следъ 24 часа се образува една лентообразна покривка, по-широка въ долниятъ си край, къмъ периферията по-тънка и наждрена, а въ срѣдата по-изпъкнала, съ гладка повърхность и сиво-бѣлъ цвѣтъ. Гледана обаче срещу свѣтлината е бистра и почти прозрачна. Консистенцията ѝ е мазна, съ влаженъ видъ. Вземена съ игла не се точи на конци. При дълго стоение приема мръсно-жълтъ, гноенъ цвѣтъ, а консистенцията ѝ се сгъстява. Не образува пигментъ, не променя срѣдата, не развива никаква миризма.

3. Размивка върху бульонъ агаръ въ петри. Следъ 24 часа при стйна температура се образуватъ правилно-кръгли сиво-бѣли колонии, чиято повърхность е гладка и плоска съ слаба издигнатина въ центъра и надиплена периферия. Подъ бинокуляра показватъ финна грануляция съ мазна консистенция.

4. Бодъ въ желатинъ. При температура 20—22° С. следъ 24 часа по цѣлото протежение на бода се очертава една нишковидна колония съ размѣри: дължина до кждето е

\*) Въ предварителнитѣ изследвания неволно бѣхме изпаднали въ грѣшка, понеже опредѣляхме формата само въ висяща капка.

стигнала иглата на бода, а ширина 3—4 м.м. Отгоре върху бода се образува могилестъ растежъ. Два-три дни по-късно колонията става плътна. При нѣкои случаи тя обаче се разсейва на дребни зрънца изъ масата на желатина. Така напр. въ направениятъ бодъ на 28. II. 1931 год. се разви по цѣлото му протежение една нишковидна колония, която стоя до 25. III сжщата година, а следъ това се разсѣя на зрънца по цѣлото си протежение изъ масата на желатина. Бацила не причинява втечняване на желатина.

5. Върху картофъ. Следъ 24 часа образува една нежна, твърде сочна, сиво-бѣла колония, която отначало е недоразвита, но въ продължение на два-три дни напълно завършва растежа си. Прѣсната колония е бистра, но следъ време става мжтно-желтава. Не се наблюдава никакво оцвѣтяване на картофа и никакъвъ пигментъ на водата.

6. Млѣко — не промѣня.

7. Лакмусъ-молке. Цвѣта на лакмусъ-молке се променя въ червенъ. Причината е способността на микроорганизма да образува киселина. Следъ 24 часа отъ заразяването се наблюдава една розова ивица по повърхността му, свидетелствуваща за развитието на кисела реакция. Промѣната бързо напредва надолу и следъ три-четири дни цѣлото съдържание на епруетката добива розовъ цвѣтъ.

8. Манитъ — промѣня. Тѣзи промѣни много наподобяватъ промѣнитѣ, които прави върху манита паратифозния бацилъ.

9. Бѣлткъ отъ яйце — не втечнява.

10. Агаръ съ основенъ оловенъ ацетатъ. — Нѣма характерни промѣни.

#### Биохимични свойства.

1. Гроздова захаръ разлага като отдѣля слабо газъ.
2. Млѣчна захаръ не разлага.
3. Barsikow I пресича.
4. Barsikow II не пресича.
5. Изпитване за индолъ по Kitasato-Salkowski. Къмъ смѣсъ отъ 1 куб. см. концентрирана сѣрна киселина и разрѣдена въ отношение 1:3 съ дестилирана вода, се прибавя 1 куб. см.  $\text{KNO}_3$  съ концентрация 1/10,000. Смѣсъта се разклаща добре и се прибавя къмъ едноседмична булйонова култура. Характерното червено оцвѣтяване свидетелствува за присѣтствието на индолъ. При нашитѣ опити ние не констатирахме червено оцвѣтяване, следователно микроорганизма не развива такъвъ.

#### Физиологични свойства.

1. Терморезистентностъ. — При изпитване по установения за цѣльта методъ се установи, че тая последната се движи около  $56^{\circ}\text{C}$ .

2. Действие на замръзване. Епруветки съ добре развити колонии върху картофенъ агаръ бѣха поставени въ продължение на 2—4—6 и 8 часа при температура — 5° С. Следъ това направихъ посѣвки въ обикновенъ булйонъ поотдѣлно. При всички опити, следъ 24 часа отъ посѣвката, булйона се размѣщаше..

3. Кислородъ — Факултативенъ анаеробъ.

4. Температура — Оптималната температура за развитието му е около 30°С.. Обаче, бацила сжщо така добре се развива и при стайна температура.

5. Продължителностъ на живота. — Колония върху картофенъ агаръ, държана при стайна температура и на сѣнка, запазва своята жизнеспособностъ до 6 месеца.

Съпоставени свойствата на гореописаниятъ микроорганизъмъ не съвпадатъ съ ония на открититѣ вече такива. Ето защо ние предлагаме да му се даде име *Bacillus barbitistes* n. sp

Патогенитетъ спрямо ларвитѣ на *Barbitistes amplipennis*.

На 2 юний 1930 г. бѣха ваксинирани 24 здрави ларви отъ този вредителъ съ бацилна емулзия, произходяща отъ три дневна картофъ-агарова култура. Следъ 14 часа три ларви умрѣха. До 24-тия часъ следъ инжектирането умрѣха и останалитѣ. По технически причини, не можахъ да надзърна въ кръвта на мъртвитѣ индивиди, за да видя състоянието на кръвнитѣ цитологически елементи. Полученитѣ резултати обаче ни позволяватъ да извлечемъ ясна представа за това: атаката върху тѣхъ отъ бацила е била силно разрушителна. Дали е имало септицемия, отъ външнитѣ признаци това не можеше да се установи. Резултата, обаче, е очевиденъ — смъртностъ 100% чрезъ инжектиране.

Не такива резултати получихме обаче при инфекцията *per os* (чрезъ устата). Чрезъ напрѣскване храната съ емулзия отъ прѣсна (три-дневна) бацилна култура, при всички опити смъртността се движеше между 50—75%. Едни отъ оцѣлитѣ живи индивиди не проявяваха симптоми на разстройство, други следъ два-три дни боледуване се напълно нормализираха. Това ясно показва, че въ всѣка опитна серия известно число *Barbitistes*'u се показватъ всѣкога неподаващи се на инфекция *per os*, т. е. тѣ притежаватъ природенъ имунитетъ спрямо този бацилъ. Азъ почнахъ тѣзи изследвания презъ 1930 г.; въ 1931 г. опититѣ бѣха продължени въ единъ по-голѣмъ мащабъ при приблизително еднакви резултати на горнитѣ.

Практически бактериологическиятъ методъ за борба съ вреднитѣ насѣкоми е трудно усжществимъ. Той, обаче, въ природата изигра своята полезна роля. Когато презъ пролѣттята на миналата 1931 год. се очакваше, че този вредителъ ще се появи въ много по-голѣми размѣри, тѣй като се знае, че

каламитетното развитие на скакалцитъ трае обикновено две—три години подредъ, се случи тъкмо обратното — внезапно количественното му състояние спадна до нормаленъ рѣстъ. Действително, рано презъ пролѣтѣта се появиха грамаденъ брой ларвички, но два природни регуланти се намѣриха и изиграха една полезна роля. На първо мѣсто, рѣзкото колебание на температурата презъ втората половина на м. априлъ 1931 г., когато нежните ларвички бѣха вече излѣзли, унищожи голѣма частъ отъ тѣхъ. Следъ това, къмъ началото на м. май с. г. върху уцѣлелитѣ или по-късно излѣзлитѣ ларвички се разви смъртоносна болестъ, причинена отъ тукъ описания бацилъ. Тѣзи два природни регуланти спасиха земледѣлца отъ глѣми щети и много срѣдства за борба съ този вредителъ.

### LITERATUR.

Chorine V., Microbes provoquant une maladie mortelle chez les chenilles des *Galleria mellonella*. Biologie, Comptes rendus — 1926, T. XCV, Paris.

Metalnikov S. and Chorine V., On the natural and acquired immunity of *Pyrausta nubilalis* Hb, Inter. Corn Borer investigations, V. II, Chicago 1929.

Chorine V., New bacteria pathogenic to the larvae of *Pyrausta nubilalis* Hb. Inter. Corn Borer investigations, V. II, Chicago 1929.

Paillot A., Contribution à l'étude des parasites microbiens des insectes. Étude de *Bacillus hoplosternus* (Paillot). Annales de l'institut pasteur T. XXXIII, Juin № 6, Paris 1919.

### KURZE ZUSAMMENFASSUNG.

Im Jahre 1930 ist zum ersten Male bei uns der Insekten-Schädling *Barbitistes amplipennis* in verheerender Weise aufgetreten. Es verbreitete sich jedoch noch im Frühling desselben Jahres unter den Larven dieses Insectes eine tödliche Krankheit.

Diese Krankheit wiederholte sich während des Frühlings 1931 und verursachte in Verbindung mit sehr scharfen Temperatur-Wechseln, die der Erscheinen der Krankheit vorangingen, ein Massensterben der Larven, sodass ihre aussergewöhnliche Zahl bald einen Normalstand erreichte.

Diese aussergewöhnliche Erscheinung fesselte darart meine Aufmerksamkeit, dass ich mich alsbald mit ihrer Erforschung beschäftigte. Bei meinen Untersuchungen von kranken und toten Larven stiess ich auf einen Bazillus, dessen Eigenschaften ich ausführlich in dieser Arbeit beschrieben habe. Der Bazillus erwies sich als völlig neu und bis heute ganz unbekannt. Wegen seinen besonderen Eigenschaften beschloss ich ihn *Bazillus barbitistes* n. sp. zu benennen.

---

## Малки ентомологични бележки II.

Отъ Пенчо Дрѣнски.

## Kleine entomologische Mitteilungen II.

von P. Drenski, Sofia.

1. *Argas persicus* Fisch-Valdh. като разпространителъ на *Spirochaetosis avium* между грабливитѣ птици въ Царската зоологическа градина въ София. — *Argas persicus* Fisch-Valdh. als Überträger des *Spirochaetosis avium* unter den Raubvögeln des Königlichen Zoologischen Gartens — Sofia.

Презъ лѣтото на 1931 година трѣбваше да поема управлението на Царската зоологическа градина. При постъпването си въ края на м. юлий, сварихъ масово заболяване между грабливитѣ птици съ голѣмъ % смъртностъ. Въ едно сравнително кжсо време умрѣха: 4 голѣми бухали, 3 горски сови, 2 улулицы, 3 орли мишелови, 2 орли змияри и други — повече отъ 20 грабливи птици. Това масово заболѣване съ голѣмъ % смъртни случаи имаше форма на епидемия. Заболѣлитѣ птици prestaвахъ да се хранятъ, получавахъ диария съ зелено и стояха на едно мѣсто свити, неподвижни и омърлушени, при температура чувствително надъ нормата (до 43° C), презъ цѣлото време трепереха като отъ треска и следъ 1—2 дена отъ заболяването, тѣ отмалявахъ съвсемъ и изтощени не можеха да се стоятъ кацнали, падахъ на земята и умираха въ конвулси.

Изследванията, които се предприеха върху умрѣлитѣ птици отъ страна на Ветеринарния Бактериологически институтъ първоначално не дадохъ резултатъ и не допринесоха за изясняване причинитѣ на тази епидемия. Едва когато се направи бактериологична анализа на кръвта отъ живи заболѣли птици, установи се съ положителностъ заболяване отъ птичата спирохета — *Spirochaetosis avium*.

Първото нѣщо, което трѣбваше да се направи следъ положителната констатация на *Spirochaetosis avium*, бѣ да се спасятъ заболѣлитѣ птици и да се запазятъ здравитѣ отъ заразяване. За целта предприе се общо инжектиране на болни и здрави грабливи птици съ салварзанъ, салитанъ

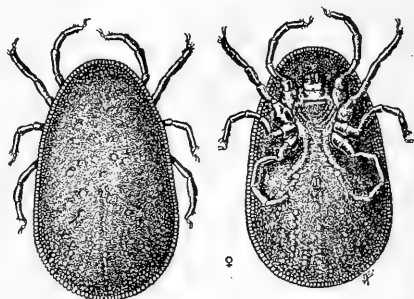
и неосалварзанъ. И действително, по такъв начинъ се спасиха ценни птици, като: *нещернитъ американски сови* — *Steotito cunicularis*, произходящи отъ южна Америка, подарени отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ I; единствения останалъ *орелъ змиаръ* *Circaetus gallicus* Gm.; единствения останалъ *кресливъ орелъ* *Aquila nevii* Wolf., *морски орелъ* *Haliaeetus albicilla* L., единствената *черна каня* *Milvus ater* Gm., последнитъ два бухали *Bubo ignavus* Rch.; *забулената сова* *Strix flammea* L., една горска сова *Syrnium aluco* L., обикновена кукумявка *Athene noctua* Retz., една малка кукумявка *Glaucidium passerinum* L. и др. Съ инжектиране на птицитъ се зае отначало д-ръ Ивановъ отъ Ветеринарния Бактериологически институтъ, а после д-ръ Василевъ отъ Ветеринарната лечебница. За указаното усърдие и готовност отъ тѣхна страна Зоологическата градина имъ благодари.

Второто нѣщо, което трѣбваше да се направи следъ инжектирането на грабливитъ птици, бѣ да се потърси и намѣри източника на заразата. Съ тази работа се заехъ азъ лично. — Още при най-повърхностното оглеждане на кафезитъ, въ които бѣха разположени боледуващитъ птици, бѣхъ изненаданъ отъ голѣмото множество кърлежи *Argas-u*, които намѣрихъ навсѣкжде въ тѣзи кафези. (Вижъ фигурата). Изъ

пукнатинитъ на дърветата за кацане, по дъсчениитъ стени, жглитъ, кюшетата, по тавана — навсѣкжде купища отъ кърлежи. Между тѣхъ се намираха наредъ съ дребнитъ екземпляри и много едри и стари, всички насмукани съ кръвь. А по покрива и по дървенитъ части и ламарината бързо лазѣха съ милиони съвсемъ дребни, току що излупили се шестокраки личинки. Много пѣргави въ движенията си, съ доближаването си до тѣхъ, тѣ ме нападаха съ стотици и хиляди.

Нещастнитъ животни! Какъ сж понасяли тѣзи ненаситни кръвопийци! Но още по-странно е какъ до сега тѣ не сж били забелязани. Всѣки день служащитъ влизатъ въ кафезитъ, всѣки день началницитъ минаватъ по ревизия и въпреки това тѣ сж останали неоткрити. Необезпокоявани отъ никого тѣзи кърлежи сж сжществували отъ отдавна, плодили сж се и само така можемъ да си обяснимъ купищата отъ тѣхъ въ кафезитъ. Сигурно и по-рано птицитъ сж боледували и мрѣли безъ да е имало кой да потърси причината за това.

*Argas-u* намѣрихъ освенъ въ всички кафези съ грабливи



Фиг. 1. Птичиятъ кърлежъ *Argas persicus*, разносител на птичата спирохета *Spirochaetosis avium*.

птици, още и въ: старото здание, тъй наречения „гължбарникъ“ — въ голѣмо количество; въ волиерата съ зърнояди — доста; въ гължбарника надъ кухнята и въ кафезитѣ до кухнята — доста; въ волиерата съ едри грабливи птици — малко; въ фазанарията — съвсемъ малко.

Следъ така разученитѣ гнѣзда, трѣбваше да се приематъ мърки за унищожаване на кърлежитѣ. Самъ, съ още 1—2 души работници, се заехъ съ тази работа, като приложихъ и употребихъ следнитѣ срѣдства:

1. Преди всичко, трѣбваше да се събератъ купищата кърлежи въ кафезитѣ и да се унищожатъ. За тази целъ почнахме да чистимъ кафезитѣ. Събраха се купища кърлежи, които можеха да се мърятъ съ килограми! Частъ отъ тѣхъ запазихъ въ спиртъ. Живи Argas-и доставихъ и на Ветеринарно-бактериологическия институтъ за изследване.

2. Следъ това механично чистене, пристѣпихъ къмъ химичното унищожаване на останалитѣ кърлежи въ кафезитѣ. За тази целъ употребихъ препарата „Rasch“, засилень съ карболинеумъ. Отначало при опититѣ получихъ добри резултати: — почти 80—90% смъртностъ. Но после, вѣроятно доставениятъ лошокачественъ разтворъ, не даде тѣзи резултати. Съ този препаратъ се опръскваха кафезитѣ съ обикновена пръскачка за флай-токсъ. По-после приготвихъ следния разтворъ: петролъ — 800 грама, нафталинъ — 100 грама и по-малко креолинъ и терпентинъ, засилени съ карболинеумъ. — Съ така получената течностъ се опръскваха навсѣкжде кафезитѣ. Пръскането ставаше съ специална пръскачка отъ Ветеринарната лечебница. Следъ опръскването на даденъ кафезъ, всички кърлежи изъ пукнатинитѣ излизаха. Нѣкои отъ тѣхъ, които сж засѣгнати отъ течността умираха, други се само задушваха, но следъ време пакъ се съживяваха. Затова всички се събираха и унищожаваша.

3. Опръсканитѣ и почистенитѣ по такъвъ начинъ кафези се измазваха съ варно млѣко, къмъ което се прибавяха нѣколко капки креолинъ или карболинеумъ.

4. Самитѣ птици бѣха нападнати отъ множество личинки на Argas-и, които оставаха впити по тѣхъ 5—6 дни. Намирахъ цѣли туфи отъ малки кърлежи по птицитѣ. (Вижъ фиг. 2). Тѣ заемаха главно следнитѣ части на тѣлото: около клюна, по главата, вратътъ, подъ крилата и слабинитѣ. Съ една дума части, които сравнително мжно се достигатъ отъ клюна. — За да се очистятъ птицитѣ отъ впилитѣ се въ тѣхъ малки кърлежи, насипваха се съ „инсектенъ прахъ“. Испита се и японския препаратъ „KatoI“, който по ефикасностъ не надминава „инсектния прахъ“. Съ нѣколко последователни напрашвания, птицитѣ се очистваха отъ паразити.

5. Най-сетне, за да се запазятъ птицитѣ отъ нощнитѣ нападения на случайно останалитѣ още кърлежи, крайщата



на поставенитѣ дървета за кацане се намазваха съ г ж сениченъ клей въ видѣ на пръстенъ. Въпрѣки взетитѣ мѣрки и унищоженитѣ купища кърлежи, сутринъ пръстенитѣ биваха доста отрупани съ кърлежи.

III. Паралелно съ вземениѣ мѣрки, пред-приехъ и известни изучавания, както върху самата болестъ: *Spirochaetosis avium*, тъй и върху нейнитѣ разносители.

Съ положителностъ се установиха двата вида птичи кърлежи: *Argas reflexus* и *Ar. persicus*, които сж естествениѣ разпространители на *Spirochaetosis avium* у насъ. Въ случая ясно бѣше, че въпросната епидемия бѣ причинена предимно отъ *Argas persicus*, който главно пълнѣше кафезитѣ на грабливитѣ птици.



Фиг. 2. Личинкитѣ на птичияѣ кърлежъ по слабинитѣ на птицитѣ.

Птичитѣ кърлежи на свобода у насъ не се срѣщатъ. Срѣщатъ се само на закрито въ курницитѣ, гължбарницитѣ и кафезитѣ на домашнитѣ птици. Срѣщатъ се навсѣкжде у насъ и сж познати отъ отдавна<sup>1)</sup>. Денемъ стоятъ скрити въ пукнатинитѣ на дърветата, а нощно време нападатъ птицитѣ и изсмукватъ кръвта имъ. Краката между прѣститѣ на всички грабливи птици въ Зоологическата градина бѣха разранени и кървави отъ тѣхнитѣ нападения. Експеримирално е доказано, че единъ пжтъ заразени съ *спирохети*, птичитѣ кърлежи следъ 6 месеца могатъ да предаватъ заразата (възбудителя) на птицитѣ и че тѣхнитѣ потомъци сжщо сж заразени и сж способни да предаватъ заразата въ всѣко време и въ всички стадии и възрасти, презъ които минава развитието на този кърлежъ. Съ това обстоятелство именно можемъ да си обяснимъ масовото заболяване въ форма на епидемия отъ *Spirochaetosis avium*, която бѣ обзела всички грабливи птици въ Зоологич. градина тъкмо презъ най-горещото време на лѣтото. По това време бѣха излезли съ милиони млади ларви.

<sup>1)</sup> Дрѣнски П. Бележки върху паразитнитѣ акари въ България. Списание Бѣлг. Академия на наукитѣ, кн. XXIII, София, 1921.

Въ заключение на тѣзи бележки дѣлжа да добавя, че опасността за птицитѣ въ Зоологическата градина още не е минала. Необходимо е да се продължи най-добросъвестно чистенето на кафезитѣ отъ птичитѣ кърлежи, като за по-голѣма ефикасностъ се подбиратъ удобни моменти, когато тѣ сж най-уязвими, за да се действува срѣщу тѣхъ съ разни срѣдства: механически и химически и да се унищожаватъ. Само постоянството и добросъвестното чистене могатъ да спасятъ пернатия свѣтъ въ Зоологическата градина отъ нови нападения. При това, нека се има предъ видъ за въ бѣдаще, още при първа възможностъ да се премахнатъ сжществуващитѣ дървени и дѣсчени кафези въ Зоологическата градина, които представляватъ най-благоприятни условия за криене и плодене на казанитѣ кърлежи, като материялитѣ отъ тѣзи кафези (дѣски и дървета) се изгорятъ и унищожатъ. За въ бѣдаще вмѣсто дървени кафези да се строятъ зидани. Това се отнася и до птицевѣднитѣ стопанства, които въ последно време наплодиха доста у насъ.

## **2. Гастрофилитѣ (кондрецитѣ) по конетѣ въ Софийско. — Die Gastrophilenlarven bei den Pferden in Bezirk Sofia.**

Отъ 1926 година заедно съ мухитѣ отъ сем. *Tabanidae*, почнахъ да събирамъ и материяли върху сем. *Oestridae* ларвитѣ на които намираме като паразити по домашнитѣ и диви копитни бозайници. Въпреки това, до преди 7 месеци бѣхъ събралъ твърде малко материяли: мухи и ларви отъ това семейство.

Когато това лѣто поехъ управлението на Зоологическата градина, попаднахъ на много интересенъ обектъ за изучаване това семейство, главно на гастрофилитѣ (кондрецитѣ) по конетѣ, които се колятъ за храна на животнитѣ въ Зоологическата градина. Тукъ ежеседмично се колятъ по 5—6, а по-нѣкога и повече коне. Месечно се колятъ срѣдно 25 коня, които произхождатъ главно отъ Софийско. Вжтрешноститѣ на конетѣ не се използватъ за нищо, макаръ че и стомаха и червата биха могли да се употребятъ сжщо за храна на животнитѣ. Тѣ обикновено се хвърлятъ заедно съ другия боклукъ далечъ отъ градината. — Тѣкмо тѣзи вжтрешности отъ конетѣ привлече моето внимание и следъ нѣколко проби, открихъ гастрофилитѣ въ голѣмо количество въ тѣхъ. И така почнахъ редовно да преглеждамъ стомаситѣ и червата на закланитѣ коне и да събирамъ сведения за числото на заразенитѣ коне, количеството на личинкитѣ и мѣстото кждето сж намѣрени. — До 1 януарий н. г. тѣзи сведения събирахъ самъ. Следъ тази дата сведенията дѣлжа на г. Атанасовъ и г. попъ Кръстевъ отъ Зоологическата градина, на които тукъ изказвамъ моята голѣма благодарностъ.

При така сложения въпросъ за изучаване гастрофилитѣ (кондрецитѣ) по конетѣ въ Софийско, попаднахъ на много

интересни сведения относно: процентното заразяване на колетъ въ Софийско, кои части отъ храносмилателната система сж нападнати отъ личинкитъ на гастрофилитъ и къмъ кои видове принадлежатъ намъренитъ личинки. Такива данни при тежавамъ отъ 1 августъ 1931 година до 29 февруарий 1932 година, т. е за пълни 7 месеца. Тъ представляватъ голъмъ интересъ и заслужаватъ да бждатъ изнесени въ форма на предварително съобщение, преди да публикувамъ главната си студия върху сем. *Oestridae* въ България. Тъзи предварителни бележки съдържатъ:

1. Върху народното име на видоветъ отъ сем. *Oestridae*,
2. Материяли върху гастрофилитъ, събрани въ полето и
3. Материяли, събрани отъ Зоологическата градина.

### 1. Върху народното име на видоветъ отъ сем. *Oestridae*.

Въ нашата учебникарска, популярна и научна литература се посочватъ най-различни народни наименования за видоветъ отъ сем. *Oestridae*, които често пжти сж така примѣсени по между си и съ народнитъ наименования на мухитъ отъ семействата паразитни мухи: *Tabanidae* и *Pupiparae*, че даже и специалисти и ветеринари не могатъ да се оправятъ, камо ли учителитъ отъ гимназитъ, които трѣбва да запознаятъ ученицитъ си съ тѣзи вредни мухи. Смѣтамъ че ще бжде отъ полза, ако преди всичко се опитамъ да туря редъ въ тази народна номенклатура.

Преди всичко, въ познатата намъ литература сжществуватъ следнитъ народни наименования за представителитъ отъ казанитъ по-горе семейства: *Tabanidae*, *Oestridae* и *Pupiparae*, които се и смѣсватъ:

1. За *Tabanidae*: а) „щъркелъ“ — въ учебницитъ на Гочевъ & Нейчевъ<sup>1)</sup> а вѣроятнотъ отъ тамъ е взаимствувалъ сжщото име и Проф. П. Петковъ<sup>2)</sup>.

б) „говежда муха“ — Б. Митовъ<sup>3)</sup>, като дава изображение на единъ *Tabanus*, отдолу пише „Фиг. 101. Говежда муха“.

в) „ободъ или „оводъ“ Н. Недѣлковъ<sup>4)</sup>, Проф. Ст. Консуловъ<sup>5)</sup> и П. Дрънски<sup>6)</sup>.

2. За *Gastrophilus* отъ *Oestridae*: „Конска муха“ — въ учебницитъ на Гочевъ & Нейчевъ<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Зоология за V кл. Пловдивъ 1923, стр. 70—71 и 1926, стр. 66.

<sup>2)</sup> „За щъркелитъ, *Tabanidae*“ — сп. Земледѣлие, год. XXIX, кн. 5, София 1925.

<sup>3)</sup> „Животнитъ отъ биологическо гледище“, стр. 286. София 1924.

<sup>4)</sup> Шести приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. Сп. на Бълг. академия на наукитъ, кн. II, София 1912 г., стр. 185.

<sup>5)</sup> „Краткъ курсъ по Зоология, стр. 115. Универс. библиотека № 4. София, 1924.

<sup>6)</sup> „Кръвсмучащи мухи отъ сем. *Tabanidae* (ободи) въ България“. — Изв. на Царскитъ природонаучни институти въ София, кн. II. София, 1929.

б) „Конски оводъ“ — Проф. П. Петковъ отъ Агрономическия факултетъ<sup>7)</sup> и

в) „Кондрекъ“ — населението отъ Софийско, непубликувано до сега.

3. За *Hippoderma* отъ Oestridae: а) „Говежди вагарецъ“ — въ учебниците на Гочевъ & Нейчевъ<sup>1)</sup>, б) *Щръклица* (*щъркелъ*, *бъзгелъ*) — Д. Иоакимовъ<sup>8)</sup>).

б) „Щръклица“ — Проф. Консуловъ<sup>4)</sup>

в) „Говежда муха“ — Б. Митовъ<sup>3)</sup>

г) „Вагарецъ“ — сп. Орало, 1897.

4. За *Hippobosca* отъ Pupiraeae: „Конска муха“ — П. Дрънски<sup>9)</sup> и навсѣкжде у насъ се ползува съ това име.

Отъ така приведенитѣ най-различни народни наименования за паразитнитѣ мухи по домашнитѣ животни личи колко объркани сѣ не имената на мухитѣ, а самитѣ автори. Най-много се смѣсватъ: кръвсмучащитѣ мухи „ободи“ съ „щръклицитѣ“ и „кондрецитѣ“ съ „конскитѣ мухи“.

За да излеземъ отъ това объркано положение, преди всичко, трѣбва да си изяснимъ въпроса: кои и какви животни народа наименова. — Много естествено той дава имена на тѣзи животни, които вижда, които познава, съ които има работа, а най-вече които го засѣгатъ. Въ случая кои мухи народътъ познава и отъ близо го засѣгатъ.

1. Преди всичко, цѣло лѣто стопанитѣ на коне и говеда виждатъ колко страда добитѣка отъ кръвсмучащитѣ голѣми мухи. Впили се въ тѣлото на животното съ десетки, тѣ пробождаатъ кожата му така че и когато напустнатъ животното, отъ раната продължава да тече кръвъ. Ето защо много сполучливо народътъ дава на тѣзи мухи името, „ободи“, което име се отнася за видоветѣ отъ сем. *Tabanidae*. Ако нѣгде случайно ги наричатъ „щръклици“ — то е отъ невежество.

2. Всѣки день стопанитѣ на коне иматъ работа съ други мухи, които се купчатъ по слабенитѣ и подъ опашката на коня и не се отдѣлятъ отъ него. По другитѣ домашни животни тѣ не се срѣщатъ, или само случайно могатъ да се намѣрятъ. Това е *Hippobosca equina* отъ сем. Pupiraeae, много характерна за конетѣ и много сполучливо наречена съ името „конска муха“.

3. Мухитѣ отъ сем. *Oestridae* сѣ толкосъ рѣдки, че смѣло можемъ да кажемъ сѣ непознати за народа. Той не ги е виждалъ и не може да ги види. — Но затова той познава добре последствията отъ тѣхъ. Той знае, че говедата щрък-

<sup>7)</sup> „Конскиятъ оводъ“ — сп. Земледѣлие, год. XXX, кн. 1, София, 1926.

<sup>8)</sup> Сп. Природа, год. XXIII, кн. 10, стр. 155.

<sup>9)</sup> „Паразитни мухи отъ сем. Pupiraeae у насъ“. — Трудове на Бѣлг. Природонизп. Д-ство, кн. XIII, София, 1926.

леятъ отъ една бърмчаща муха, която безъ да познава, е нарекълъ „щръклица“. Това се отнася до *Hippoderma bovis* отъ Oestridae. Освенъ това, той презъ лѣтото е свидетелъ на страданията на добитъка отъ едни особени червеи, загнѣздили се подъ кожата на животнитѣ. Тѣзи червеи, които сж личинкитѣ на „щръклицата“ *Hippoderma bovis*, народътъ е нарекълъ „вагарци“.

4. Народътъ познава добре и купищата червеи въ стомаха и червата на конетѣ, които причиняватъ голѣми страдания, колики, припадъци, а понѣкога и смъртъ на конетѣ. За да облекчатъ тѣзи страдания, често стопанитѣ на конетѣ каратъ децата си съ малкитѣ си ржце да бъркатъ въ ануса на коня и да изгребятъ намиращитѣ се по стенитѣ на ректума червеи. Тѣзи „червеи“ сж личинкитѣ на друга муха, непозната за народа и затова е останала некрѣстена отъ него. Но нейнитѣ добре познати личинки се наричатъ отъ народа „кондрецци“ или „конски вагарци“.

Въ заключение на казаното до тукъ ще кажа че, споредъ менъ, най-правилно е да останатъ и се даватъ следнитѣ народни имена на видоветѣ мухи:

1. За видоветѣ *Tabanidae*: — „ободи“ за мухитѣ.
2. За *Hippoderma*: „щръклица“ за мухитѣ и „говеежди вагарецъ“ за личинкитѣ.
3. За *Gastrophilus*: „кондрекъ“ за мухитѣ и „конски вагарецъ“ за мухитѣ и
4. За *Hippobosca* отъ Pupiragae: „конска муха“ за мухитѣ

## 2. Материали събрани отъ полето.

Както казахъ, отъ редъ години събирамъ материяли върху сем. Oestridae. Въпреки това, до сега съмъ събралъ твърде малко екземпляри. Това се дължи, преди всичко на обстоятелството че тѣзи мухи не попадатъ често, постоянно сж въ движение, бързо се движатъ и презъ деньтъ почти не кацатъ. Едничкото срѣдство да се събератъ повече материяли отъ тѣхъ е да се следятъ и тършуватъ конскитѣ и магарешки извержения и да се събиратъ изпадналитѣ заедно съ тѣхъ „вагарци“. Така успѣхъ да получа отъ здрѣли личинки „вагарци“ около десетина мухи, които сж изложени въ Царската Ентомологична Станция. Тѣ не сж малко. Защото и другде нѣматъ повече. Берлинскитъ Музей притежава отъ тѣхъ всичко една кутия съ около 35 мухи, отъ които 14 сж гастрофили. Сбирката отъ Oestridae въ L'laboratoire d'entomologie въ Парижъ, върху която *Dr Segy* е изработилъ своята последна работа върху семейство, се състои само отъ около 20 екземпляри, наредени въ половинъ ентомологична кутия, между които гастрофилитѣ сж по-малко отъ нашитѣ.

Между събранитѣ материяли ларви и мухи отъ цѣла България, най-вече отъ София, Чамъ Курия, Петричко и пр., можахъ да установя у насъ съ положителностъ 4 вида, а именно;

*Таблица за опредѣление видоветѣ Gastrophilus :*

1. Крилата съ тъмни петна . . . . . 2
- Крилато прозрачни, безъ тъмни петна . . . . . 3
2. Дискоидалната клетка отворена и не е съединена чрезъ напречна жилка . . . . . *G. pecorum*
- Дискоидалната клетка затворена, т. е. тя е раздѣлена чрезъ една напречна жилка . . . . . *G. intestinalis*
3. Предната базална клетка почти еднакво дълга съ дискоидалната клетка . . . . . *G. nasalis*
- Предната базална клетка значително по-къса отъ дискоидалната клетка . . . . . *G. hemorrhoidalis*.

Отъ тѣзи макаръ и малко и разпрѣснати материяли, събрани отъ полето на свобода, можемъ да заключимъ, че гастрофилитѣ сж разпространени въ цѣла България и се срѣщатъ навсѣкжде и по планински и по поленски мѣста. Това широко тѣхно разпространение се дължи на обстоятелството, че конетѣ у насъ е главно превозно сръдство, поради което конетѣ се разкарватъ навсѣкжде. И навсѣкжде кждето минатъ тѣ оставатъ екскриментитѣ си, а заедно съ тѣхъ и ларвитѣ на тѣзи мухи. Така широкото разпространение на гастрофилитѣ е осигорено по единъ естественъ начинъ отъ самитѣ коне.

**3. Материяли отъ стомаситѣ на конетѣ, заклани въ Зоологическата градина.**

Въ последнитѣ 7 месеци (отъ 1. VIII. 931 до 29. II. 1932) въ Царската Зоологическа градина сж заклани 172 коня, отъ които 111 се оказаха заразени съ гастрофили. Това показва, че близо 70% отъ конетѣ въ Софийско сж заразени отъ тѣзи паразити. Този сравнително голѣмъ % заразени коне говори и за голѣмото значение на гастрофилитѣ за коневѣдството въ този край.

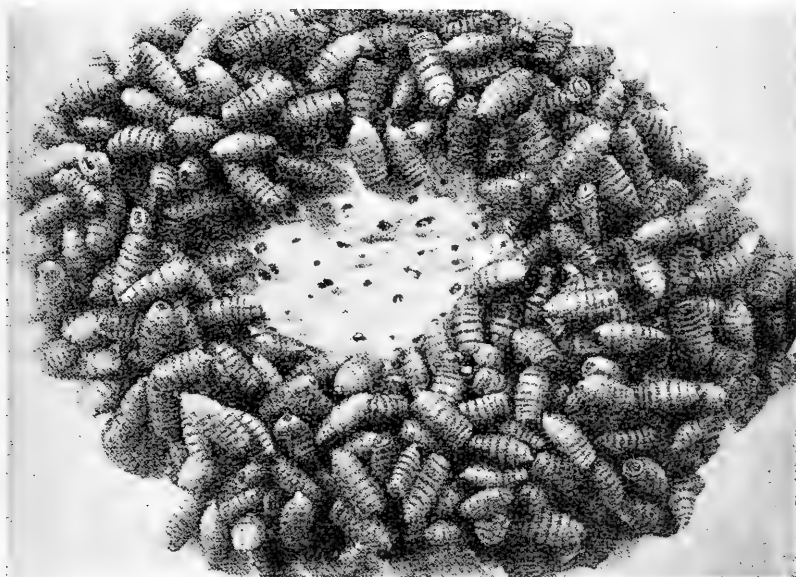
По месеци заразенитѣ коне се разпрѣдѣлятъ:

VIII.	Заклани	22	коня,	отъ	които	13	заразени
IX.	"	28	"	"	"	15	"
X.	"	21	"	"	"	17	"
XI.	"	22	"	"	"	18	"
XII.	"	27	"	"	"	17	"
I.	"	27	"	"	"	15	"
II.	"	26	"	"	"	16	"

Всичко закл. 172 " " 111 "

Ларви се намираха въ стомаха, дуаденума и ректума. Най-много ларви съмъ намиралъ въ стомаха. Наброявалъ съмъ

до 572 ларви въ единъ стомахъ. Въ литературата сжществуватъ указания за намиране на повече отъ 1000 ларви въ стомахъ на единъ конъ. Обикновено, ларвитъ се събиратъ въ купъ на едно мѣсто, (вижъ фигурата) натрупватъ се близо едни до други и впити яко най-често въ мукозата на лѣвата му бѣла половина (пилорусната областъ) и по-рѣдко въ дѣсната половина (кардиалната областъ) на стомаха, която е жлезеста и има червеникавъ цвѣтъ. Тази моя констатация опровергава сжществущото до сега твърдение, че ларвитъ се настаняватъ само по бѣлата (пилорусната) часть.



Фиг. 3. Ларвитъ на *Gastrophilus* по стенитъ на стомаха у коня.

Следъ стомаха сравнително повече ларви се намиратъ по дуаденума. Тукъ съмъ намиралъ до 277 ларви.

Най-малко ларви се намиратъ въ ректума, кждето съмъ наброявалъ до 123 ларви. Обаче, ималъ съмъ случаи да присжтствувамъ по селата, когато деца съ ржцетъ си вадятъ ларвитъ на гастрофилитъ мухи и да изваждатъ до 167 ларви.

Ларвитъ се прикрепватъ по стенитъ на стомаха чрезъ видоизмѣненитъ си въ видъ на шипове челюсти, при което предниятъ ѝ край остава вмъкнатъ въ образуваната раничка, която има форма на трапчинка. Въ тѣзи ранички, които се образуватъ отъ впиването на личинкитъ въ стомашнитъ стени, се образува гнойна материя, отъ която тѣ се хранятъ.

Отъ тукъ може да се разбере какви могатъ да бждатъ

последствията за коня отъ такова голѣмо количество ларви, причиняващи нагноявания въ стомаха, дуаденума и ректума. Тѣ ставатъ сериозна опасностъ за него.

Всички нападнати коне страдатъ силно отъ тѣзи нападения и често се явяватъ припадъци, колики и усложнения, които могатъ и да убиятъ коня. У болниятъ конь личи една апатия къмъ всичко. Той е неспокоенъ. Нѣма апетитъ, а когато заяде, лакомо поглъща всичко. Храносмилането му не става правилно. Такъвъ конь почва да слабѣе, козината му стои малко настръхнала, чеши се по заднитѣ си части, коремната област е доста чувствителна. Когато се чеши по заднитѣ части и около ануса мирува, или лѣга и се изтѣга по цѣлата си дължина. Ако гастрофилитѣ сж въ ректума, човѣкъ може безнаказано да бърка презъ ануса и да чисти ларвитѣ съ ржце. Така народа облекчава поне отчасти и временно болкитѣ на своитѣ заразени коне.

По нападнатитѣ части: стомахъ, дуаденумъ и ректумъ намираме ларви отъ разни възрасти и разни видове. Даже посрѣдъ зима се намиратъ въ стомаха съвсемъ дребни ларвички, наредъ съ почти възрастнитѣ. Дали това сж изостанали въ развитието си ларви, или сж ларви отъ последующи по-късни нови инфекции е въпросъ, който трѣбва да се докаже. За сега имамъ известни основания да ги приема за нови по-късни заразявания. Това мое заключение се потвърждава и отъ факта, че и мухитѣ летятъ презъ различни времена на топлитѣ сезони на годината. Въ Царската ентомологична станция, събраната ларва презъ юлий отъ Сливенъ, държана на топло, изхвъркна презъ февруарий. А събрани ларви презъ августъ отъ Чамъ Курия, държани сжщо на топло, изхвъркнаха презъ декемврий. Това показва, че тѣзи ларви сж били готови да изхвъркнатъ още рано на пролѣтъ. Щомъ като летятъ мухи презъ всѣко време, естествено е и заразяванията да ставатъ презъ всѣко време. Установява се съ положителността, че събранитѣ ларви отъ разнитѣ части на храносмилател. система, принадлежатъ на 4 различни вида: *G. intestinalis*, *G. nasalis*, *G. hemoroidalis* и *pecorum*. Ларвитѣ се ясно различаватъ и лесно могатъ да се отнесатъ къмъ този или она видъ. Ето една

*Таблица за определение ларвитъ на Gastrophilus:*

1. Четинки наредени въ 2 алтернативни реда, първиятъ по-добре развитъ отъ вториятъ. . . . . 2  
— Четинкитѣ въ единъ редъ . . . . . *G. nasalis*
2. Четинкитѣ дълги и издадени, следватъ непрекъснато, само по срѣдата върху гърбътъ липсватъ 2—3 двойки четинки отъ деветиятъ редъ . . . . . *G. intestinalis*  
— Четинкитѣ кжси, а сегментитѣ издадени. — Съвършено сж лишени или иматъ само една, две или три чифта четинки осмиятъ ржбъ отъ страни и деветиятъ. . *G. hemoroidalis*



Макаръ разнитѣ видове личинки да се срѣщатъ прѣснати безразлично въ стомаха, дванадесетопръстника или ректума, все пакъ можемъ да забележимъ и да наблюдаваме, че въ стомаха на коня преобладаватъ ларвитѣ на *G. intestinalis*, кждето ларвитѣ на останалитѣ видове по-рѣдко идватъ. Ларвитѣ на *G. nasalis* преобладаватъ въ дванадесетопръстника<sup>1)</sup>, а ларвитѣ на *G. hemoroidalis* въ ректума. Последнитѣ, когато узрѣятъ, тѣ се измѣстватъ навънъ и се показватъ закачени на ануса. Тукъ тѣ оставатъ нѣколко дена, докато паднатъ.

**3. Кестеновиятъ хоботникъ *Balaninus elephas* Gyll. единъ сериозенъ неприятелъ на кестенитѣ въ Петричко. — Die Edelkastanienbohrer *Balaninus ellephas* Gyll. im Bezirk Petritsch (Bulgarien).**

Всѣка година есенъ по сезона на кестенитѣ търговцитѣ и любителитѣ на този вкусенъ плодъ попадатъ на червиви кестени, които понѣкога сж въ значителенъ процентъ. Често по дъното на чувалитѣ, съ които се превозватъ и доставятъ кестенитѣ особено отъ Петричко се намиратъ цѣли купища отъ едни бѣли, тлъсти още живи червеи. По тѣхния брой търговцитѣ сждятъ за качеството на кестенитѣ и за евентуалната своя печалба или загуба. — Това сж ларвитѣ на *кестеновия хоботникъ Balaninus elephas* Gyll., който има широко разпространение у насъ и най-често напада кестенитѣ.

Нападнатитѣ плодове кестени отначало външно по нищо не се познаватъ. Само когато се свари или опече и външната обвивка махне, тогава намираме вътре червея и неговитѣ екскрименти. По-късно презъ есенъта червеитѣ пробиватъ твърдата покривка и излизатъ на вънъ, за да се заровятъ въ земята. Тогава нападнатитѣ кестени лесно се познаватъ по присъствието на една дупка по повърхността 1½ мм. въ диаметръ. Вътре ядката на такива кестени изцѣло или отчасти е изядена и на нейно мѣсто намираме само екскриментитѣ на червея и кожичкитѣ отъ неговитѣ събличания.

Отъ единъ чувалъ кестени, произходящи отъ Петричко, само при единъ случай по дъното на чувала наброихъ повече отъ 1,000 броя ларви (червеи). А колко има още да излизатъ може да се предположи. Отъ другъ чувалъ съ кестени, произходящъ сжщо отъ Петричко, произволно отдѣлихъ една купчина кестени. Преброени, излѣзоха 672 кестени. Отъ тѣхъ 492 кестени бѣха проядени съ дупки. Това се пада близо 70% развалени кестени отъ ларвитѣ на казания бръмбаръ, които сж невъзможни за каквато и да е употреба.

<sup>1)</sup> Нѣкои автори твърдятъ, че тѣзи ларви се срѣщатъ и въ фаринкса на конетѣ. Този фактъ до сега не съмъ наблюдавалъ между закланитѣ коне въ Зоологическата градина.

Тъзи данни сж достатъчни да ни илюстриратъ картината на голѣмото нападение на кестенитѣ въ Петричко отъ този бръмбаръ и неговитѣ ларви.

Животътъ на този бръмбаръ е доста добре познатъ. Презъ юни женската, хоботътъ на която е малко по-дълъгъ, отколкото този на мъжкия, обикаля бодлеститѣ плодове



Фиг. 4. Кестеновиятъ хобтникъ *Balaninus elephas*.

по дървото на кестена (вижъ фигурата) и като намѣри подходящъ още не нападнатъ и неуздрѣлъ плодъ, чрезъ проядане, пробива обвивката и забива хобота си на дълбочина до гдето стигне. Следъ това изважда хобота си, избръща се и съ края на абдомена си, задния край на който се източва въ тънъкъ игловиденъ яйценосъ, полага едно яйце въ провъртяната дупка.

Отъ яйцето следъ известно време се излупва ларва, която лакомо почва да се храни съ ядката на кестена и въ продължение на нѣколко седмици до единъ месецъ, отъ нея се развива единъ доста едъръ (до 12 мм. дълъгъ) тлъстъ, бѣлъ

червей, каквито ние познаваме и намираме въ кестенитѣ.

На есень, съ уздрѣването си, кестенитѣ се обиратъ. Това става обикновено като съ пръти се обрулятъ и свалятъ кестенитѣ на земята и отъ земята тѣ се събиратъ. При този начинъ на бране, обаче, не всички кестени се прибиратъ: една частъ оставатъ по дърветата, а друга частъ и то доста голѣма, оставатъ по земята несъбрани. Впоследствие кестенитѣ, останали по дърветата сжщо падатъ на земята. Тѣзи кестени именно, които оставатъ на мѣстото несъбрани, представляватъ опасностъ за кестенитѣ. Тѣ криятъ въ себе си заразата и ставатъ източникъ на бждащитѣ потомства на кестеновия хоботникъ. Събранитѣ и отнесени кестени не сж опасни, защото тѣ отнасятъ заразата съ себе си и ларвитѣ въ тѣхъ

обикновено се унищожаватъ и оставатъ загубени. — Още презъ есенъта отъ заразенитѣ кестени подъ дърветата излизатъ бѣлитѣ ларви и се заравятъ въ земята. Тукъ тѣ се обвиватъ въ пашкулче отъ прѣстъ и така прекарватъ зимата.

Бръмбарътъ се появява въ края на май и юний следната година, когато кестенитѣ сж завързали и плодътъ е доста наедрялъ и напредналъ въ развитието си. По всичко изглежда, че въ Петричко и въ политѣ на Бѣласица, кждето расте кестенътъ, този бръмбаръ е твърде разпрострененъ. Презъ юний той лети въ голѣмо изобилие и тогава снася яйцата си: Следъ снасяне на яйцата, бръмбаритѣ умиратъ. Презъ юли вече бръмбаритѣ ги нѣма и не могатъ да се събиратъ.

Кестеновиятъ хоботникъ нанася голѣми вреди като унищожава голѣмъ брой кестени, които или изпадатъ заедно съ ларвитѣ на земята, или пъкъ оставатъ по дърветата, за да бждатъ събрани отпосле заедно съ здравитѣ кестени.

Отъ така изложения животъ на кестеновия хоботникъ може да се заключи и въ каква посока трѣбва да се води борба съ този неприятелъ.

1. Преди всичко не е мжно да се разбере че опасностъ за бждащи нападения представляватъ само ония кестени, които оставатъ несъбрани по земята. Ето защо наесень, когато се бератъ кестенитѣ, трѣбва по възможностъ да се събиратъ всички кестени отъ земята. Колкото по-малко кестени останатъ несъбрани по земята, толкосъ по-малобройни ще бждатъ бръмбаритѣ и следователно, толкосъ по-слаби ще бждатъ тѣхнитѣ нападения по кестенитѣ.

2. Въ Петричко тъкмо това не правятъ. Понеже тукъ кестенитѣ сж много и никой не ги тачи като ценностъ и храна, тѣ се оставятъ на произолъ. Обикновено частни лица или закупчици, срѣщу малко възнаграждение взематъ позволено отъ общината да бератъ кестени и, разбира се, въ такъвъ случаи добросъвестностъ въ събирането на кестенитѣ по земята не може да се очаква. Частнитѣ лица и закупчици търговци бератъ кестенитѣ най-безразборно. Тѣ гледатъ само едно: съ по-малко трудъ и време да събератъ повече кестени и не мислятъ за друго. — Само така може да се обясни широкото разпространение на кестеновия хоботникъ въ този край.

Така че, като втора мѣрка, ако се иска кестенитѣ въ Петричко да се подобрятъ въ качествено и количествено отношение, трѣбва по-голѣми грижи къмъ дърветата, а преди всичко трѣбва да се премахне този старъ обичай при събирането на кестенитѣ и съ голѣма вискателностъ трѣбва да се изисква отъ берачитѣ да събиратъ до последния кестенъ както по дървото, тъй и подъ него.

3. Отчасти би могло да облекчи положението и събиране на бръмбаритѣ презъ май и юний, като се изтърсватъ клонитѣ на кестенитѣ върху платница и черги.

**4. Рапичният хоботник *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll. (Col. Curcul.) като неприятел по рапицата у насъ. — Rapsgallenrüssler *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll. in Bulgarien.**

Още рано през пролѣтъта на 1931 година почнаха да идатъ тревожни слухове за опасността на рапичната култура предъ предстоящитѣ нападения на *рапичния бръмбаръ* — *Epitomoscels adonidis*. Затова погледитѣ на всички бѣха насочени къмъ рапицата, за да могатъ да се взематъ необходимитѣ своевременни предварителни мѣрки, за да се запази и осигури реколтата на рапицата. Развитието на рапицата се следеше стѣпка по стѣпка и нищо не можеше да остане неотбелязано.

При такова състояние на духоветѣ, още въ края на м. февруари въ Царската Ентомологична Станция се получи една пратка отъ Опитното поле въ Павликени съ стъркове рапица, своеобразно нападнати отъ едни малки бѣли червеичета (ларви). Още при повърхното имъ преглеждане се установи че това сѣ ларви на бръмбаръ. А при по-нататъшното изследване, съ положителност се установи че тѣзи ларви принадлежатъ на *рапичниятъ хоботенъ бръмбаръ* *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll., у насъ още не констатиранъ като неприятел по рапицата.

При всички изпратени материяли отъ нападнати стъркове рапица можеше да се види, че личинкитѣ на рапичниятъ хоботникъ нападатъ растението главно при границата между стеблото и корена (шийката), кждето образуватъ едни своеобразни подутости (зооцеции) въ които сѣ вгнѣздени. Въ всѣка една отъ тѣзи подутости се намиратъ настанени по 3—5—7 личинки. Тукъ личинкитѣ, по всичко изглежда, сѣ презимували. Отъ присъствието на тѣзи личинки, всички изпратени стъркове рапица бѣха недоразвити, съ пожълтели листа. По всичко личи, че тѣ сѣ загубени вече за земледѣлеца.

Отъ полученитѣ писменни сведения, тѣзи нападения били масови. Имало цѣли ниви рапица пожълтели и унищожени отъ този бръмбаръ. Въ Свищовско и Търновско имало цѣли площи рапица чувствително засегнати отъ него. Въ нѣкои случаи 50—70% отъ рапицата е унищожена, въ други по-малко. Процента лесно може да се изчисли по пожълтелитѣ и исъхнали стъркове въ нивата. — Изобщо, нападението на рапицата отъ този бръмбаръ бѣше чувствително. Това дава известно указание да се предположи, че тоя бръмбаръ го е имало и по-рано, само че не е билъ забелязанъ.

*Ceutorhynchus sulcicollis* Gyl. е малък хоботникъ, който не надминава 2·5 мм. дължина. Той е черенъ, слабо блещящъ. Бръмбарътъ презъ пролѣтъта и лѣтото се срѣща по цвѣтоветѣ на кръстоцвѣтнитѣ растения, включително и на рапицата. Тукъ бръмбарътъ, когато е въ по-голѣмо количество, прави доста

голѣми повреди на плодника, по-късно и на самитѣ шушулки на рапицата. На есень оплодениѣ женски снасятъ по току-що поникналата рапица при основата на стеблото, или при шийката яйцата си. Още сжщата есень отъ яйцата се излюпватъ малки личинки, които пробиватъ стенитѣ на още крехката рапица, навлизатъ по-навжтре, настаняватъ се по нѣколко: 3—5—7 личинки на едно стѣбло и почватъ да се хранятъ съ тъканитѣ на растението и си образуватъ обща празднина, въ която се помѣщаватъ. Едновременно съ образуването на общата празднина, отъ присжтствието на личинкитѣ, тукъ при основата на стеблото или при шийката, се образува подутостъ (гала, зооцедия), въ която се разполагатъ малкитѣ личинки и кждето тѣ презимуватъ. На пролѣтъ личинкитѣ сж още доста слаби и продължаватъ да се хранятъ. Къмъ края на мартъ или срѣдата на априлъ, следъ като окончателно убиятъ растението, тѣ напушатъ своитѣ зимни квартири и се заравятъ въ земята, кждето какавидиратъ. Презъ лѣтото и есеньта отъ какавидитѣ излизатъ малкитѣ хоботни брѣмбарчета.

Рапицата, а и другитѣ кръстоцвѣтни растения: (зелето, рѣпичкитѣ и други) силно страдатъ отъ това насѣкомо. Нападнатитѣ растения се недоразвиватъ или съвсемъ умиратъ. Когато въ основанията на стеблото сж заседнали 2—3—5 личинки, стеблата се недоразвиватъ, а когато тѣ сж надъ 5 — стеблата умиратъ. По-слабитѣ растения умиратъ и исххватъ отъ тѣзи нападения, а по-силнитѣ при оптимални условия на ржстежъ, макаръ и главната стѣблена пѣпка да се разрушава, отстрани даватъ богата система отъ придатъчни пѣпки, които обаче не могатъ да догонятъ здравитѣ растения и оставатъ сжщо неизползувани за реколтата.

Борбата съ този неприятелъ по рапицата е трудна, но не и невъзможна. — Като едничко срѣдство може да се препорѣча пълно унищожаване на заразенитѣ ниви, като се искубятъ заразенитѣ стъркове и се изгорятъ. Следъ това нивата да се преоре. Изкубването трѣбва да стане още презъ м. мартъ, преди да сж излѣзли и заровили личинкитѣ въ земята.

---

## Видовете от сем. *Cerambycidae* (Col.) въ България. I. (*Prioninae* и *Cerambycinae*).

По сбирките на Царската Ентомологическа Станция въ София.

Отъ С. Кантарджиева Минкова.

## Die Arten der Familie *Cerambycidae* (Col.) in Bulgarien. I. (*Prioninae* und *Cerambycinae*).

Nach der Sammlungen der Königlichen Entomologischen Station in Sofia.

von S. Kantardjiewa Mink'owa.

### I. ОБЩА ЧАСТЪ.

Ако проследимъ литературата по колеоптерната фауна на България ще видимъ, че много отдавна датиратъ и сведенията ни за разпространението на видовете отъ сем. *Cerambycidae* въ България. Още въ 1837 г. маджарскиятъ природоизпитателъ Jmre Frivaldszky въ статията си: „*Közlesek a Balkany vidékén tett természettudományi utazasrol*“ дава описание и рисунки на 6 вида, като описва и единъ ендемиченъ за България видъ — *Dorcadion Sturmii* Friv. отъ Пловдивъ и Карлово. Много по-късно се явиха и статиите на българските ентомолози Д. Иоакимовъ, Н. Недѣлковъ, В. Ковачевъ и А. Марковичъ, въ които ни даватъ доста подробни сведения за разпространението на видовете отъ сем. *Cerambycidae*. Така, Д. Иоакимовъ въ своя: „*Приносъ къмъ фауната отъ насъкоми на Рила пл.*“ 1899 г. — съобщава 23 вида, съ находища Рила и околността, а по-късно същиятъ авторъ въ своята работа: „*Приносъ къмъ българската фауна на насъкомите*“ — *Insecta I. Coleoptera* — твърдокрили“ 1904 г. съобщава още 85 видове и форми съ други находища. А. Марковичъ, въ статията си: „*Материали по насъкомната фауна на Разградската околност*“, 1904 год. съобщава 32 вида отъ това семейство, а по-късно въ работата си: „*Приносъ къмъ насъкомната фауна на Разградската околност*“ 1909, съобщава още 33 видове и форми съ находище Разградъ и околността. В. Ковачевъ въ своя: „*Приносъ за изучаване ентомологичната фауна на България*“, 1904/905 г. съобщава 38

видове и форми съ находища Русе, Вѣтово, Орѣхово и Никополъ. Но най-подробно и обстойно е разработено семейство Cerambycidae отъ ентомолога Н. Недѣлковъ, който въ своята ценна работа „Приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“ 1905 г. дава сведения за разпространението на 132 вида и форми, като описва и една нова форма за науката, а именно *Phytoecia virescens* Fabr. var. *nigrita* Ned. Сжщиятъ авторъ въ своята работа: „Нашата ентомологична фауна“ 1909 г. съобщава 35 вида и форми съ известни и нови находища, а въ „Пети приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“ 1909 г. съобщава още 36 вида и форми съ разни находища. Три години по-късно, виенскиятъ колеоптерологъ D-г Fr. Netolitzky, следъ една своя обиколка изъ България, публикува статията си: „Eine Sammelreise nach Bulgarien“ 1912 г., въ която съобщава 44 вида и форми отъ сжщото семейство, съ находища: Тревненски балканъ, Шипченски балканъ, Търново и София. Отъ тогава и до днесъ — близо 20 години, почти никой не се е занимавалъ по-обстойно съ проучване на сем. Cerambycidae и разпространението му въ България.

Въ последнитѣ нѣколко години, обаче, се събраха и съхраниха въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична станция многобройни ентомологични материали отъ Д-ръ И. Бурешъ, П. Дрѣнски, Кр. Тулешковъ, С. Кантарджиева, П. Чорбаджиевъ, Д. Йоакимовъ и други ентомолози и любители, между които материали се намѣриха и около 4,000 екземпляра отъ сем. Cerambycidae, събирани отъ всички краища на България. При наличността на този богатъ и разнообразенъ материалъ, азъ се заехъ съ разработване, опредѣляне и систематизирането му. Освенъ този материалъ имахъ на разположение и колеоптернитѣ сбирки на ентомологитѣ Д. Йоакимовъ и Н. Недѣлковъ, съхранени сжщо въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична станция. При опредѣление на материала си служихъ главно съ следната чужда литература: 1. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. Band VII и VIII. Cerambycidae отъ L. Ganglbauer. 1881—1883. Brünn.

Една частъ отъ материала изпратихме на чехския колеоптерологъ D-г L. Heyrovsky въ Прага, специалистъ по сем. Cerambycidae, за опредѣление и ревизия. D-г L. Heyrovsky следъ като опредѣли материала, публикува единъ списъкъ<sup>1)</sup> на намеренитѣ въ България Cerambycidae, като къмъ тѣхъ прибави и ония, които сж събирали нѣкои чехски ентомолози презъ време на екскурзията имъ изъ България въ 1930 год. Въ този списъкъ авторътъ съобщава 145 вида и 30 форми, като за всѣки видъ дава по 2-3 находища. Въ сжщата статия

<sup>1)</sup> D-г L. Heyrovsky — „Beitrag zur Kenntnis der bulgarischen Cerambyciden“ печатано въ „Известия на Царскитѣ Научни Институти“. Кн. IV. 1931 г., стр. 78-86, София.

той описва и 2 нови форми за науката, а именно единъ видъ *Dorcadion*, като го наименува на името на Н. В. Царъ Борисъ III. — *Dorcadion Borisi* Heug. — отъ Бѣласица, 1900 м. в. и една нова аберация отъ вида *Xylosteus spinolae* Friv., която наименува *bulgaricus* Heug. по единъ ♂ екз. отъ Витоша пл. Типуситѣ сж запазени въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция. Друга по-малка частъ отъ неопредѣления материалъ имахъ възможность сама да сравня и опредѣля по богатитѣ и много добре и съ вкусъ подредени и опредѣлени сбирки въ Виенския Естествено-Исторически музей. Трета частъ отъ материала опредѣлихъ въ Берлинския музей, подпомогната отъ г. D-r Kuntzen — уредникъ при музея, комуто изказвамъ тукъ своята благодарность.

За пояснение трѣбва да добавя, че систематиката и номенклатурата на родоветѣ и видоветѣ отъ сем. *Cerambycidae* е дадена по най-новата литература: *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae* отъ А. Winkler, Pars 9 и 10. 1929. Wien.

## II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТЪ.

### Семейство *Cerambycidae*.

Тукъ спадатъ малки до голѣми бръмбари (4—50 мм.). Тѣлото обикновено е удѣлжено и цилиндрично, по рѣдко е плоско. Антенитѣ сж извънредно дълги, при ♂ индивиди на нѣкой видове тѣ сж 5 пжти по-дълги отъ тѣлото (напр. *Acanthocinus aedilis*), при други — 2 пжти по-дълги, а често антенитѣ сж по-къси отъ тѣлото. Елитритѣ сж дълги, паралелни или стѣснени назадъ, но при нѣкои видове тѣ сж много скъсени (р. *Necydalis*, р. *Molorchus*). Долнитѣ летателни криле сж добре развити и затова тѣзи бръмбари летятъ добре, по-рѣдко сж лишени отъ летателни криле (напр. видоветѣ отъ р. *Dorcadion*) и тогава тѣ живѣятъ и се движатъ само по земята. Повечето отъ видоветѣ на това семейство издаватъ единъ църкащъ звукъ, който се произвежда при търкането на задния изостренъ и назъбенъ ржбъ на *protorax*'а въ *mesotorax*'а.

Ларвитѣ на видоветѣ отъ сем. *Cerambycidae* живѣятъ подъ кората или въ вѣтрешностьта на дърветата, повечето пжти въ паднали, изгнили или болни дървета, по-рѣдко въ здрави дървета и стебла. Понѣкога ларвитѣ нападатъ стари мебели, дървени стѣлби, балкони и други дървени части въ жилищата, където гризятъ вѣтрешностьта и превръщатъ всичко въ дървено брашно (вида *Hylotrupes bayilus* L.). Ларвитѣ на други видове живѣятъ въ стеблата на тревисти растения (напр. видоветѣ отъ р. *Agarhantia* и р. *Phytoecia* — по кръстоцвѣтнитѣ растения), а нѣкой гризятъ коренитѣ на културнитѣ растения (видоветѣ отъ р. *Dorcadion* и р. *Plagionotus*). Затова, повечето отъ тѣзи бръмбари сж вредни, понеже при-



насят техническа вреда на дървения материал, като го правят негоден за работа. Развитието на Cerambycidae трае различно време. Докато вида *Tetropium fuscum* F. се развива в растояние на 3 месеца от яйце до imago, то *Cerambyx cerdo* — се развива за 3 години. (по Schaufuss. 1916 г. стр. 821.). Възрастните форми или развитите бръмбари се срещат както по цвятите на разните растения, така и по стелбата на дървета, треви, а често и по земята. Много от тях търсят сок от цвятите на растенията, а други пък гризат кората на младите клонки.

Семейство Cerambycidae брои около 10,000 видове, разпространени по цялото земно кълбо, спадащи към 2000 рода, от които в Европа се срещат около 305 видове и 250 форми или всичко 550 видове и форми (по Winkler 1929 г.). От тях в България се срещат 76 рода, 194 видове и 40 форми или всичко 234 видове и форми. Констатира се един нов род и вид за фауната на България — а именно *Tragosoma depsarium* L. с находище Родопи-Триград; Горна Джумая и Родопи-Бѣлово. Указаха се още и следните нови видове и форми за фауната на България: *Asemum striatum* ab. *agreste* Fab.; *Tetropium castaneum* L. ab. *fulcratum* Fab.; *Leptura rubra* ab. *maculiceps* Fabr.; *Plagionotus arcuatus* L. ab. *Reichei* Thoms.; *Plagionotus Bobelayi* Brulle.; *Plagionotus floralis* Pall. ab. *basicornis* Rtt.; *Saperda quercus* Charp. и *Phytoecia geniculata* Muls.

По отношение зоогеографското разпространение на видовете от сем. Cerambycidae в България, може да се каже че те представляват голем интерес, тъй като тук се срещат средно и южноевропейски, медитерански и ориенталски, а има и редица от ендемични за Балкана видове.

### I. Подсемейство *Prioninae*.

#### Род *Rhesus* Motsch.

1. *R. serricollis* Motsch. Находища в България: Варна (1 екз. Нед.); Лонгоза, Варненско (28. VII. 1921. Попович); Общо разпространение: Персия, Сирия, Мала Азия, Турция и Далмация. Ориенталски елемент.

#### Род *Megopis* Serv.

2. *M. (subg. Aegosoma Serv.) scabricornis* Scop. Среща се по дънери и стелба на стари широколистни дървета. — Бургас, Казанлък, с. Турия — Казанлъшко, Карлово, Пловдив, Белово, с. Кюпрулу — Кърджалийско, Свищов, Варна; Разград (Марк. 1909. стр. 14.). Общо разпространение: средна и южна Европа, Персия, Мала-Азия.

Родъ *Ergates* Serv.

3. *E. faber* L. — Срѣща се по борови дървета, по-рѣдко по върби и тополи — Рила пл.-монастира (VII. 1901.) с. Айваджикъ — Източенъ Балканъ (16. VII. 1917. Д. Иоак.); Лонгоза, Варненско (21. VI. 1921. Иоак.); Алабакъ м-ръ (5. VII. 1900 г. Иоак.). Общо разпространение: южна и срѣдна Европа.

Родъ *Prionus* F.

4. *P. coriarius* L. — Ларвата живѣе въ дънеритѣ на широколистнитѣ дървета, по-рѣдко по иглолистни. Срѣща се често: Бургасъ, Стара-Загора, Сливенъ, Чумерна, Чирпанъ, Пловдивъ, Чепеларе въ Родопи, Костенецъ-баня, Бѣлово, Юндола въ Родопи, с. Кюпрулу (Кърджалийско); вр. Братанъ въ Ср. Гора. Чамъ-Курия въ Рила пл., София, Витоша, Драгалевски м-ръ, Панчерево, Германски м-ръ въ Лозенъ пл., Горна Джумая, Плѣвенъ. Общо разпространение: срѣща се въ цѣла Европа.

5. *P. besicanus* Fairm. (= *persicus* Glb.) — Сливенъ, Срѣдна-Гора, с. Крепостъ — Хасковско, с. Кюпрулу — Кърджалийско, Плѣвенъ, с. Гьозиkey — Варненско; Рила, Родопи, Хасково, Станимака (съобщава Нед. 1905 г. стр. 5)<sup>1</sup>. Общо разпространение: Турция, Гърция, Мала-Азия, Сирия, Персия. Ориенталски елементъ.

Родъ *Tragosoma* Serv.

\*6. *T. depsarium* L.<sup>2</sup> — Тѣлото е червеникаво кафяво. Гръдния щитъ отгоре и гърдичкитѣ отдолу сж покрити съ гжсти, жълтеникаво-кафяви меки космици. Гръдниятъ щитъ е широкъ, отъ дветѣ страни и въ срѣдата се намира по единъ остъръ бодилъ. Елитритѣ сж финно набръчкани и надлъжно набраздени съ слабо изпъкнали ребра, срѣдния имъ шевъ на върха се удължава и завършва съ единъ малъкъ и остъръ бодилъ. Женскитѣ индивиди иматъ назадъ източено тънко лъжеяйце-полагало. Голѣмина 25—30 мм. Ларвата се срѣща въ отсѣченитѣ борови дървета, а развитото ꙗго — брѣмбаритѣ хвъркатъ навечеръ въ облачни, влажни дни. Въ сборкитѣ на Царската Ентомологична Станция се намѣриха 3 екземпляра: Бѣлово-Родопи (1 екз. ♂ -Милде); с. Триградъ-Родопи — (1 ♀ екз. 24. VI. 1924. П. Дрънски), и Горна-Джумая (1 ♀ екз. 30 мм. дългъ, VIII. 1931. Фененко). Общо разпространение: северна Европа, Алпи, Пиринеи. Бореало-алпийски глациалентъ реликтъ.

<sup>1</sup> Н. Недѣлковъ, 1905 г. стр. 5 съобщава вида *Prionus persicus* Redt., съ находища Рила, Родопи, Хасково, Станимака. Това съобщение трѣбва да се отнесе за вида *Prionus besicanus* Fairm. (= *persicus* Gangl.), тъй като вида *Pr. persicus* Redt. има друго разпространение, а именно: западна Персия, Курдистанъ, Месопотамия.

<sup>2</sup> Означенитѣ съ звѣздичка видове и форми сж нови за фауната на България.

II. Подсемейство *Cerambycinae*.Родъ *Spondylis* F.

7. *Sp. buprestoides* L. — Срѣща се по борови дървета — Родопи, с. Жребичко — Централни Родопи, Чепеларе; Бѣлово, Рила и Витоша (Нед. 1905 стр. 5); вр. Алабакъ въ Срѣдна гора (Иоак. 1904, стр. 31); Бѣла-Черква — Пловдивско, Пиринъ пл., Витоша. Общо разпространение: цѣлата палеарктична областъ.

Родъ *Asemum* Eschz.

8. *As. striatum* L. — по борови дървета. Рила, Чамъ-Курия (съобщава го L. Heugovsky 1931, стр. 78 по Hilf.); \* *ab. agreste* F. — Елитритѣ сж кафяви, антенитѣ и ходилата на краката сж по-тъмно кафяви. Голѣмина 12—14 мм. — Чамъ-Курия (29. V. 1928, 1 екз. Н. В. Царъ Борисъ III); Витоша пл. (3. V. 1923 П. Чорб.); Али-Ботушъ пл. (24. VIII. 1930, 1 екз. П. Дрънски). Общо разпространение на вида: цѣлата палеарктична областъ.

Родъ *Alocerus* Muls. (= *Gyamophthalmus* Kr.)

9. *Al. moesiacus* Friv. (= *Callidium moesiacum* Friv.) — Imre Frivaldsky, 1837 г. стр. 177 описва този видъ по екземпляри, намѣрени въ България около Казанлъкъ. Въ сбиркитѣ на Ц. Ентомол. Станция, обаче, се намѣриха 2 екземпляри отъ Ксанти (южна Тракия); и 1 екз. отъ Софлу (Южна Тракия). Общо разпространение: Срѣдиземноморска областъ.

Родъ *Tetropium* Kirby.

10. *T. castaneum* L. (= *luridum* Cyll.) — Срѣща се по борови дървета. Чепино, Родопи (1 екз. 5. VII. 1900 г. Д. Иоак.); при с. Банско, Пиринъ (4. VII. 1914);

*ab. luridum* L. — Широка лжка въ Родопи (VI. 1924, Илчевъ). Родопи (съобщава Нед. 1909 г. стр. 14);

\**ab. fulcratum* Fabr. — елитритѣ и антенитѣ сж черни, бедрата на краката сж червени. — Чамъ-Курия въ Рила пл. (4 екз. 1. VII. 1923; 30. VIII. 1920 г. Д-ръ Бурешъ). Общо разпространение на вида: сев. и срѣд. Европа.

11. *T. fuscum* Fabr. — Ларвата се срѣща подъ кората на иглолистни дървета. — Витоша пл. (27. VII. 1924. det. Heugov.) Рила пл. (20. VII. 1929. Бур.). Общо разпространение: сев. и срѣдна Европа.

Родъ *Criocephalus* Muls.

12. *Cr. rusticus* L. — Срѣща се по борови дървета. — Рила пл. — Чамъ-Курия, Чепеларе въ Родопи, Чепинска баня, Чирпанъ (Нед. 1909. стр. 14.); Станимака (Иоак. 1904 стр. 34); Горна-Джумая, София. Общо разпространение: цѣла Европа.

13. *Cr. ferus* Muls. (= *epibata* Schiödt) — София (V. 1928 Бур.); Юндола въ Родопи (1 екз. VII. 1928, Шосевъ); София (Нед. 1905, стр. 9). Общо разпространение: цѣла Европа.

Родъ *Saphanus* Serv.

14. *S. Ganglbaueri* Brancs.<sup>1</sup> — Чамъ-Курия въ Рила пл. (1 екз. 15. VIII. 1930, Бур. det. Heugovsky, 1931); Кушъ Бунаръ при Сливенъ (Heugovsky, 1931, стр. 78). Общо разпространение: Далмация и Херцеговина.

Родъ *Cerambyx* L.

15. *C. velutinus* Brulle. — София, Ст.-Загора (Нед. 1909 г. стр. 14); Елена (Нед. 1905 г., стр. 8 и 1 екз. Ент. Ст.); Шипченски б-нъ (Netolitzky, 1912 г. стр. 10); Горна-Джумая (1 екз. 16. V. 1930, Фененко). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа, Срѣдиземноморска областъ, Мала Азия, Сирия.

16. *C. cerdo* L. (= *heros* Scop.) — най-обикновения видъ. Срѣща се много често по отсечени джбови и други дървета. Северна и южна България. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

17. *C. miles* Wop. — Малко-Търново въ Странджа пл.; Ахтополь, с. Айваджикъ въ Источенъ Балканъ, Бачковски манастиръ въ Родопи, Стара-Загора, Костенецъ-баня, Пловдивъ, Сливенъ, Чирпанъ, Плѣвенъ, Видинъ. Общо разпространение: южна Европа и Срѣдиземноморска областъ.

18. *C. nodulosus* Germ. (= *nodicornis* Küst.) — Кара-Бунаръ, с. Кюприя въ Странджа пл., Сливенъ, Ст.-Загора, Ловечъ. Общо разпространение: юго-источна Европа.

19. *C. dux* Fald. — Бургасъ, с. Турия-Казанлъшко, Т.-Пазарджикъ, Ст.-Загора, Сливенъ; Разградъ (Марковичъ 1909, стр. 15). Общо разпространение: Гърция, Турция, Мала-Азия и Кавказъ — Ориенталски елементъ.

20. *C. Scopoli* Fuessl. — Много обикновенъ видъ. Ларвата живѣе въ дървесината на джба и други дървета. Северна и южна България. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

Родъ *Trichoferus* Woll.

21. *T. griseus* Fabr. v. *fasciculatus* Fald. — с. Сърларъ (Бургаско); Сливенъ (det. Heugovsky, 1930 като *Nesperophanes fasciculatus* Fald.); Евксиноградъ при Варна; с. Турия, Казанлъшко. Общо разпространение: Срѣдиземноморската областъ, Кавказъ.

<sup>1</sup> Иоакимовъ, Д. 1904 г. стр. 34 съобщава вида *Saphanus piceus* Fabr. отъ Алабакъ, Срѣдна гора. Общо разпространение: Алпий.

Родъ *Stromatium* Serv.

22. *St. fulvum* Vill. (= *unicolor* Ol.). — Ларвата се срѣща по дървени части въ домовете и по стари дървени издѣлия. Доста обикновенъ видъ. Южна и северна България. Общо разпространение: южна Европа, Срѣдиземноморската областъ.

Родъ *Penichroa* Steph. (= *Exilia* Muls.).

23. *P. fasciata* Steph. (= *timida* Men.) — Дупница (1 екз. 4.VIII. 1927 Дрѣнски) с. Турия, Казанлъшко (1 екз. 1.VIII. 1898, Иоак.). Общо разпространение: южна Европа, Кавказъ и Туркестанъ.

Родъ *Gracilia* Serv.

24. *G. minuta* Fabr. — Голѣмина 4—6 мм. Ларвата се срѣща подъ кората на върбовитѣ клонки, брѣза и др. дървета. Намѣренъ е въ София въ извънредно голѣмо количество по кошничарската върба, VIII. 1926, отъ П. Дрѣнски. Общо разпространение: цѣла Европа.

Родъ *Axinopalpis* Dup. et Chevr.

25. *A. gracilis* Кгун. — Бѣлово, Родопи (1 екз. Милде det. Heyrovsky, 1931 и съобщенъ стр. 78). Общо разпространение: срѣдна и южна Германия, Австрия, южна Русия.

Родъ *Obrium* Curt.

26. *Ob. cantharinum* L. (= *ferrugineum* F.) — Ларвата живѣе по върби и тополи. — Т.-Пазарджикъ (1 екз. 5. VII. 1900 г. Иоак.); Ст.-Загора (Нед. 1909, стр. 14); Родопи (1 екз. VII. 1912 г. det. Rambousek.). Общо разпространение: срѣдна Европа.

27. *Ob. bicolor* Кт. — Крѣсенско дефиле, Пиринъ, Петричъ, Брезница (Heyrovsky, 1931, стр. 79). Общо разпространение: Австрия, Гърция.

Родъ *Rhagium* F.

28. *R. bifasciatum* F. — Срѣща се подъ кората на борови дървета. Чамъ-Курия въ Рила пл., Сарж-Гьолъ, Ситняково, Костенецъ-баня въ Родопи, Бѣлово; Рила, Крѣсна и Бѣласица (Heyrovsky, 1931.). Общо разпространение: срѣдна и северна Европа.

29. *R. (Hargium) sycophanta* Schrank. — Срѣща се по джбови дървета. Белово — Родопи (1 екз. Милде); Вратца (Нед. 1909. стр. 13); Своге (2 екз. Нед.); Варна (1 екз. Нед.); Гинишъ-ада — Варненско (17.VI. 1931. Кр. Тулеш.). Общо разпространение: сев. и срѣдна Европа.

30. *R. (Hargium) mordax* Degeer. — Срѣща се по иглолистни дървета. Чамъ-Курия въ Рила пл.; Бѣлово и Косте-

нецъ-баня въ Родопитѣ, Драгалевски м-ръ, Люлинъ, София; с. Бояна и Долна-баня (Нед. 1905. стр. 7); Вратца; Шипка и Казанлъкъ (Netolitzvy, 1912. стр. 10), Общо разпространение: Европа.

31. *R. inquisitor* L. (= *indagator* F.); — по иглолистни дървета. — Чамъ-курия въ Рила пл., Сарж-Гьолъ, Бѣлово, Костенецъ-баня, вр. Сютке — 2076 м. в., Гюмюшъ-чалъ въ Родопи, Самоковъ, Пещера, вр. Алабакъ въ Сръдна-гора; Витоша (Нед. 1909. стр. 7); Али-Ботушъ и Витоша (Неугов-  
sky, 1931. стр. 79). Общо разпространение: северна и сръдна Европа.

#### Родъ *Rhamnusium* Latr.

32. *R. bicolor* Schrk. — Сръща се по старитѣ върби, бръстове, липи, букъ, кестенъ, топола — Кюстендилъ (30.IV. 1898. Йоак. 1904. стр. 31). Общо разпространение: сръдна и южна Европа.

#### Родъ *Xylosteus* Friv.

33. *X. spinolae* Friv. а. *bulgaricus* Heyrov. — Витоша, 14.VI. 1912. 1 ♂ екз. описанъ отъ D-r Heyrovsky, 1931. стр. 84. Общо разпространение на вида: южна Унгария, Босна и Турция.

#### Родъ *Toxotus* Zett (= *Oxymirus* Mils.)

34. *T. cursor* L. — По борови дървета. Рила пл., — Чамъ-курия, Бричиборъ; Бѣлово, Костенецъ-баня въ Родопитѣ; вр. Алабакъ въ Сръдна-гора (Йоак. 1904. стр. 34). Общо разпространение: сръдна и северна Европа.

#### Родъ *Stenocorus* Bat. (= *Toxotus* Bat.)

35. *S. quercus* Götze. — Али-Ботушъ (VI.1929. Mus. Prg. съобщава Heyrov. 1931. стр. 79). Общо разпространение: сръдна и южна Европа.

#### Родъ *Pachyta* Zett.

36. *P. lamed* L. — Чамъ-курия въ Рила пл. (15.VIII. 1920. 1923. Бур.); Белово, Родопи (1 екз. Нед.); Родопи (5.VII. 1904. Бур.). Общо разпространение: сръдна и северна Европа.

37. *P. quadrimaculata* L. — Чамъ-курия въ Рила пл.; Бѣлово, Родопи, Чехльово, Костенецъ-баня, Чепеларе, Широка лжка въ Родопи; вр. Белмекенъ — Родопи; Чепеларе, (Heyrov. 1912. стр. 79). Общо разпространение: северна и сръдна Европа.

#### Родъ *Evodinus* Lec. (= *Brachyta* Fairm).

38. *E. balcanicus* Hampre. — Бургасъ, Стара-Загора, Сливенъ, София, Хасково. Общо разпространение: Балкана. Балкански ендемитъ.

39. *E. clathratus* Fabr. — Бѣласица пл. (Нейгов. 1931. стр. 79). Общо разпространение: Алпи, Карпати.

Родъ *Acmaeops* Lec.

40. *A. pratensis* Laich. — Чехльово и Гюмюшъ-чалъ — Централни Родопи (21.VI. 1926. П. Др.); Чамъ-курия, Рила пл. (20.VII. 1926. Бур.); Разградъ (Марковичъ 1909. стр. 15). Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

41. *A. collaris* L. — Бургасъ, Странджа пл., Резово, Чехльово, Пещера, Батакъ въ Родопи, Кричимъ, Белово, Люлинъ, София, Родопи, Своге, Рила пл., Брѣзница и Петричъ (Нейгов. 1931. стр. 79). Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

Родъ *Gaurotes* Lec.

42. *G. virginea* L. — Чамъ-курия въ Рила пл.; Чехльово въ Родопи, Пиринъ пл. — вр. Бъндерица, София; Чепеларе въ Родопи (Нейгов. по Рукуне, 1931. стр. 79); Варна (1 екз. Нед.). Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

Родъ *Cortodera* Muls.

43. *C. femorata* F. — Витоша V.1929; Али-Ботушъ, VI. 1929 (Нейговsky,<sup>1</sup> 1931. стр. 79). Общо разпространение: срѣдна Европа.

44. *C. humeralis* Schall. (= *quadriquttata* F.). — Костенецъ-бана въ Родопи (12.V. 1912. Бур. det. Rambousek.); Родопи (Нед. 1909. стр. 13); Шипченски б-нъ (Netolitzky,<sup>2</sup> 1912. стр. 10). Общо разпространение: срѣдна Европа.

45. *C. flavimana* Waltl. — с. Кости въ Странджа пл.; с. Кюприя, Странджа пл.; Чирпанъ; с. Княжево (Софийско); София, Кюстендилъ, Конявска планина; Родопи, Чирпанъ и Вратца (Нед. 1909. стр. 13);

ab. *brachialis* Gangl. — с. Кости въ Странджа пл.; Чирпанъ (det. Нейговsky, 1931); Кюстендилъ, Ново-село и Богословъ; Витоша, Княжево; София, Курубагларъ (Иоак.). Общо разпространение на вида: Турция и Мала-Азия. Ориенталски елементъ.

Родъ *Pidonia* Muls.

46. *P. lurida* Fabr. — Витоша (5 екз. 3.VI. 1923. Чорб.); Люлинъ пл. (13.V. 1906. Нед.), Чамъ-курия въ Рила пл. (15.VII. 1921. Бур., Иоак.);

<sup>1</sup> L. Нейговsky, 1931, г. стр. 79 съобщава вида *Cortodera femorata a. suturifera* Rtr. съ находище Кръстенско дефиле. Между материалъ на Ц. Ент. Ст. такъвъ не се намѣри.

<sup>2</sup> Netolitzky, 1912 г. стр. 10 съобщава вида *Cortodera holosericea* Fabr. съ находище Шипченски балканъ. Между нашитъ материали такъвъ не се указа. Видътъ се срѣща въ Австрия и Унгария.

ab. *Ganglbaueri* Ormay. — Рила планина (3. екз. Нед. det. Heyrovsky): Карловски балканъ (10.VII. 1928. Тулешковъ); Шипченски б-нъ (Netolitzky, 1912. стр. 10); АлиБотушъ (Heyrovsky, 1931. стр. 79). Общо разпространение на вида: срѣдна Европа.

#### Родъ *Grammoptera* Serv.

47. *G. ustulata* Schall. — Ларвата се срѣща подъ кората на разни широколистни дървета. — Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912. стр. 10); Рила пл. (Heyrovsky, 1931. стр. 79). София (10.V. 1923. 1 екз. Чорб.). Общо разпространение: цѣла Европа.

48. *G. ruficornis* Fabr. — Мургащъ (6.V. 1899. 1 екз. Иоак. 1904. стр. 31); Бѣлово въ Родопи (1 екз. Милде). Общо разпространение: цѣла Европа.

49. *G. variegata* Germ. — Рила пл. (Heyrovsky, 1931. стр. 79); Сливенъ (1 екз. 17.V. 1923. Чорб.). Общо разпространение: срѣдна Европа.

#### Родъ *Alosterna* Muls.

50. *A. tabacicolor* Deg. — Ларвата живѣе подъ кората на широколистни дървета. — Срѣдна-Гора, Пещера, Рила; Ели-дере, Дорково въ Родопи; Рила, Родопи, Пещера (Нед. 1905. стр. 7); Бѣлово-Родопи; Крѣсна, Петричъ, Али-Ботушъ, Брѣзница, Родопи (Heyrovsky, 1931. стр. 79); Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912. стр. 10). Общо разпространение: Европа.

#### Родъ *Leptura* L.

51. *L. rufipes* Schall. — Ларвата живѣе по стари, отсечени, изгнили дървета, а брѣмбара се срѣща по цвѣттята. Рила, Брѣзница, Петричъ (Heyrovsky, 1931. стр. 79); Шипченски балканъ, Казанлъкъ (Netolitzky 1912. стр. 10). Общо разпространение: срѣдна Европа.

52. *L. sexguttata* F. — Странджа пл. (1 екз. 7.VI. 1923. Д. Илчевъ); Ели-дере, Дорково въ Родопи (21.V. 1915. Д. Илчевъ, det. Heyrovsky); Брѣзница (L. Heyrovsky, 1931. стр. 79). Общо разпространение: цѣла Европа.

53. *L.* (Subg. *Vadonia*) *unipunctata* L. — Витоша, София, Княжево, Германски манастиръ въ Лозенъ пл., Своге, Владая, Кюстендилъ; Рилски манастиръ, с. Владая, Кюстендилъ, Стара-планина, Петроханъ, Своге, Срѣдна-гора (Нед. 1905, стр. 5); Вратца (Нед. 1909); Стара-Загора (det. Heyrovsky, 1931); Али-Ботушъ (Heyrovsky, 1931, стр. 79). Общо разпространение: срѣдна Европа.

54. *L.* (Subg. *Vadonia*) *moesiaca* Dan. — Казанлъкъ и Шипченски б-нъ (Netolitzky, 1912, стр. 10); Петричъ, Али-



Ботушъ (Heugrovsky, 1931, стр. 79)<sup>1</sup>). Общо разпространение: Сърбия, Турция — Балкански ендемитъ.

55. *L. livida* Fabr. — Бургасъ, Стара-Загора, Чехльово въ Родопи, Банско въ Пиринъ пл.; Германски-манастиръ въ Лозенъ пл.; Чамъ-курия (Нед. 1905, стр. 6); Рила пл.; Срѣдна Гора, София, Княжево, Люлинъ, Панчерево, Своге; Кръсненско дефиле, Али-Ботушъ, Петричъ, Родопи и Чепеларе (Heugrovsky, 1931, стр. 79); Търново (Netolitzky, 1912, стр. 10). Общо разпространение: Европа.

56. *L. (Subg. Leptura) erythroptera* Hagb. — Срѣдна Гора (1 екз. Нед.); София (7. VI. 1912 г. 1 екз. Йоак., det. Heugrovsky); Чамъ-курия въ Рила пл. (VII. 1920. det. Heugrovsky). Общо разпространение: срѣдна Европа.

57. *L. (Subg. Leptura) rufa* Brulle. — Стара-Загора (1 екз. Нед.); София (Йоак. 1904 г., стр. 34). Разпространение: Гърция, Турция — Балкански ендемитъ.

58. *L. (Subg. Leptura) fulva* Deg. — Странджа пл., Чехльово, Чепеларе, Костенецъ-бана въ Родопи, Рила пл., Сливенъ, Вратца; Рила и Рилски м-ръ (Нед. 1909, стр. 13). Общо разпространение: срѣдна Европа.

59. *L. pallens* Brulle. — Зехтинъ Бурунъ и Резово въ Странджа пл.; Шипченски балканъ (Netolitzky 1912, стр. 10); Кръсна, Бръзница, Петричъ (Heugrovsky 1931, стр. 79). Общо разпространение: Гърция, Турция и южна Унгария.

60. *L. maculicornis* Dej. — Чамъ-курия (3 екз. 25. VII. 1926, Бур.; 2 екз. 20. VII. 1922, Бур.; 4 екз. Нед.); Витоша, Али-Ботушъ, Чепеларе (Heugrovsky, 1931, стр. 80). Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

61. *L. tesserula* Charp. — Стара-Загора (Нед. 1905, стр. 6); Разградъ (1 екз. Нед.; Марковичъ, 1904, стр. 245). Общо разпространение: юго-източна Европа.

62. *L. rubra* L. — Чехльово, Аланъ-дере, Костенецъ-бана, Бѣлово въ Родопи; Пиринъ пл. — Дамяница, 1700 м. в.; Чамъ-Курия, Радуилъ, Самоковъ; Витоша, Родопи (Нед. 1905, стр. 6); Горна-Джумая.

\**ab. maculiceps* Gabr. — Главата задъ очитъ има 2 червени петна — Чамъ-кория въ Рила пл. (2 екз. 10. VIII. 1931, Бур.); Костенецъ-бана (1 екз. 26. VII. 1908, Бур.); Горна-Джумая (25. VII. 1931, Фененко). Общо разпространение на вида: почти цѣла Европа.

63. *L. cordigera* Füssly. — Бургасъ, Ахтополъ, Странджа пл.; Граматиково, Ново село — въ Странджа пл.; Витоша и Петричъ (Heugrovsky, 1931, стр. 79); Бѣласица; Разградъ (Марковъ, 1904, стр. 245). Общо разпространение: южна Европа и Мала Азия.

<sup>1</sup>) L. Heugrovsky, 1931, стр. 79 съобщава вида *Leptura imitatrix* Dan. отъ Разградъ. Видътъ се срѣща въ Кроация, Далмация.

64. *L. scutellata* F. — Малко-Търново, с. Калово и с. Паничерево въ Странджа пл.; Сливенъ, вр. Чумерна — 1535 м. в., вр. Чаталка въ Балкана; с. Турия — Казанлъшко, с. Фотенъ въ Родопи (det. Heyrov. 1931); вр. Братанъ въ Срѣдна гора, с. Бѣли-Осъмъ — Троянско, Разградъ. Общо разпространение: срѣдна и южна България.

65. *L. sanguinolenta* L. — Чепеларе, Костенецъ-баня въ Родопи, вр. Алабакъ въ Срѣдна-гора; Чамъ-курия въ Рила пл.; Витоша, Драгалевски м-ръ. Общо разпространение: почти цѣла Европа.

66. *L. dubia* Scop. (= *cincta* F.) — Чамъ-Курия, Овнарско, Рилски м-ръ въ Рила пл.; централни Родопи.

ab. *chamomillae* F. — вр. Бъндерица въ Пиринъ пл. (30. VII. 1915, Бур. det. Heyrov. 1931); Рила пл. (2 екз. Нед.); Родопи (1 екз. Нед.). Общо разпространение на вида: Европа.

67. *L. virens* L. — Чехлъово, Аланъ-дере, къмъ вр. Бель-Мекенъ, Бѣлово въ Родопитъ; Рила и Стара пл. (Нед. 1905, стр. 6). Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

#### Родъ *Judolia* Muls.

68. *J. cerambyciformis* Schrnk. — Чехлъово, Чепеларе, Костенецъ-баня въ Родопи; Чамъ-Курия, Витоша, Драгалевци. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

69. *J. erratica* Schönh. — Бургасъ, с. Граматиково, Вургари въ Странджа пл., Хасково, Мандра-гьолъ — Ямболско, Сливенъ, Бачковски м-ръ, Лепаница и Костенецъ баня въ Родопитъ, Срѣдна-гора, Ихтиманъ, Радомиръ, Кюстендилъ, София, Витоша, Своге, Земенъ, Кокалянски м-ръ, Черепишъ, Лозенъ пл. и Свищовъ.

ab. *erythrura* Küst. — Кокалянски м-ръ (det. Heyrovsky); Бургасъ, Мезда; Бачково, Костенецъ — Родопи, Разградъ.

ab. *antecenotata* Pic. — 1 екз. Костенецъ баня, 27. V. 1912, Бур. (det. Heyrovsky, 1931). Общо разпространение на вида: южна Европа и Мала-Азия.

#### Родъ *Strangalia* Serv.

70. *S. pubescens* F. (= *obscura* Panz.) — Чехлъово, Централни Родопи (7. VIII. 1925, П. Др.); Чепеларе (Heyrovsky, 1931, стр. 80). Общо разпространение: източна, срѣдна и южна Европа.

71. *S. verticalis* Germ. — Бургасъ, Зехтинъ Бурунъ въ Странджа пл.; Петричъ (Heyrov. 1931, стр. 80). Общо разпространение: Илирия, Далмация, Гърция и Мала-Азия.

72. *S. aurulenta* L. — Бѣлово въ Родопи, с. Куванлии (Кара-Бунарско); Арабаконашко дефиле (det. Heyrovsk); Лонгоза при Варна. Общо разпространение: срѣдна Европа.

73. *S. quadrifasciata* L. — Родопи, Т. Пазарджикъ, Рила, Пиринъ; Срѣдна-гора, Витоша, София, (Нед. 1905, стр. 6).

Кюстендилъ, Драгалевци, Панчерево; Разградъ (Марк. 1909, стр. 15); Варна (Нед.). Общо разпространение: Европа.

74. *S. maculata* Poda. — Бургасъ, с. Ръзово, Бродилово въ Странджа пл., Сливенъ, Чумерна; Чехлъово, Костенецъ баня, Бѣлово въ Родопи, Панагюрище въ Срѣдна-гора, с. Турия — Казанлъшко, Чамъ-курия, Люлинъ, Витоша, София, Княжево; Троянски балканъ, Вратца;

ab. *binotata* Muls. — Бургасъ (1 екз. Чорб. det. Heyrovsky, 1931);

ab. *externepunctata* Muls. — Вратца (1 екз. Нед. det. Heyrovsky, 1930). Общо разпространение на вида: Европа.

75. *S. melanura* L.<sup>1)</sup> — Въ България се срѣща често и почти навсѣкжде по сѣникоцвѣтни растения. Общо разпространение: цѣла Европа.

76. *S. bifasciata* Müll. (= *cruciata* Oliv.) — Срѣща се често, както първия.

ab. *immaculata* Pic. — елитритѣ нѣматъ никакви черни петна — с. Банско въ Пиринъ (1 екз. ♂. VI. 1915 Бур. det. Heyrovsky, 1930). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

77. *S. nigra* L. — Бургасъ, Родопи, Пещера, Батакъ, вр. Кутелка въ Стара-планина (Нед. 1909. стр. 13.); Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912. стр. 10). София, Витоша; Брѣзница, Петричъ, Крѣсененско дефиле (Heyrovsky, 1931. стр. 80); Разградъ (Марк. 1909 стр. 15.). Общо разпространение: Европа.

78. *Strangalia septempunctata* F. — Бургасъ, с. Бродилово въ Странджа пл., Сливенъ, Чепеларе, Пещера, Батакъ въ Родопи, с. Банско въ Пиринъ пл., Чамъ-курия въ Рила пл., Люлинъ; ab. *latenigra* Pic. — Бургасъ, Чехлъово, Белово; Чепеларе (21. VII. 1914. Илчевъ, det. Heyrovsky. 1930.); Странджа пл. (Heyrov. 1931. стр. 80.); Витоша, Княжево, Владая, Люлинъ, Земенски м-ръ, Черепишъ; ab. *pallidicolor* Pic. — Бачковски м-ръ, Чепеларе въ Родопи. Срѣдна Гора (1 екз. Нед. det. Heyrovsky, 1930.); Чепеларе (Heyrov. 1931. стр. 81.); ab. *notaticollis* Pic. — Бургасъ, Германски манастиръ въ Лозенъ пл. (21. V. 1908. Бур. det. Heyrovsky.); Владая; Струмско дефиле (1 екз. 14. VI. 1912. П. Петковъ, det. Heyrovsky.); ab. *incensans* Rtt. — Мжглишъ, Казанлъшко (Heyrovsky, 1931. стр. 80); ab. *quinesignata* Küst. — Чепеларе (Heyrov. 1931. стр. 80. по Purkyne.) ab. *velebitica* Pic. — Сливенъ (Heyrovsky, 1931. стр. 80 по Rambousek.) Общо разпространение на вида: южна Германия, Австрия, Унгария, Турция, Гърция и Мала-Азия.

79. *Strangalia attenuata* L. — Бургасъ, Сливенъ, Калоянски балканъ, Родопи, Бѣлово, Рила, Кюстендилъ, Владая;

<sup>1)</sup> Н. Недѣлковъ, 1909 г., стр. 13 съобщава вида *Leptura arcuata* Panz. отъ Владая и Вратца. Видътъ се срѣща въ северна и срѣдна Европа.

Вратца (3 екз. VII. 1906. Нед. det. Heyrovsky.); Свищовъ, Варна. Общо разпространение: Европа.

Родъ *Necydalis* L.

80. *N. major* L. (= *salicis* Muls.) — Ларвата живѣе по върба, топола и др. — с. Шипка, Казанлъшко (1 екз. Нед.); София, Садово, Хасково, Търново (Нед. 1905. стр. 8); София (14. VI. 1913 г. Бур. Иоак.); Разградъ (Марк. 1909. стр. 14.). Общо разпространение: Европа, Сибирь.

81. *N. ulmi* Chevr. (= *Panzeri* Har.) — Ларвата живѣе по джба, бука и брѣста. — Садово, Витоша, Княжево, Чамъ-курия въ Рила пл.; София, Пирдопъ, Казанлъкъ, Търново. Общо разпространение: срѣдна Европа.

Родъ *Stenopterus* Jllig.

82. *S. flavicornis* Küst. — Срѣща се често по сѣникоцвѣтнитѣ растения — вр. Чумерна въ Твърдишки балканъ, Стара-Загора, Казанлъкъ, Костенецъ-бана, София, Княжево, Драгалевци, Своге, Черепишъ, Арабаконашко дефиле, Вратца, Търново, Стара-планина; Вратца, Ломъ, Ст.-Загора (Нед. 1905 стр. 9)<sup>1</sup>. Разградъ (Марк. 1909. стр. 15)<sup>2</sup>. Общо разпространение: южна Европа.

83. *S. rufus* L. — Срѣща се доста често по сѣникоцвѣтни растения, почти навсѣкжде въ България.

ab. *geniculatus* Kraatz. — Крѣсенско дефиле, Алиботушъ (Heyrovsky, 1931. стр. 81.). Общо разпространение на вида: южна Европа.

Родъ *Molorchus* F. (= *Cynopterion* Schrk.)

84. *M. (=Caenoptera) minor* L. — Ларвата живѣе по младитѣ стѣбла и клонки на отсечени борови дървета. Чамъ-курия въ Рила пл. (20. VIII. 1926. 1. VIII. 1923. Бур.); Беледжикъ — Балкана (25. V. 1899. Иоак.). Общо разпространение: цѣла Европа.

85. *M. umbellatarum* Schreb. — Рила пл.; Ишкиларъ — Карловско (Heyrovsky, 1931. стр. 81. Col. Rambousek.); Шипченски балканъ (Netolitzky 1912. стр. 10.) Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

Родъ *Callimus* Muls.

86. *C. angulatus* Schrk. (= *cyaneus* Fabr.) — Белово въ

<sup>1</sup> Н. Недѣлковъ, 1905. стр. 9 съобщава вида *Stenopterus fulvicornis* Küst. — вѣроятно погрѣшно вмѣсто *flavicornis* Küst.

<sup>2</sup> Марковичъ А. 1905. стр. 9 съобщава вида *Stenopterus ater* L. (= *praeustus* Fabr.) съ находище Разградъ. Между нашитѣ материали такъвъ не можахъ да констатирамъ. Видътъ се срѣща въ южна Европа и Срѣдиземноморска областъ.

Родопи, София, (1 екз. Нед.)<sup>1</sup>; Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912. стр. 10.); Рила пл., Кръсненско дефиле, Бръзница, Али-Ботушъ пл. и Петричъ (Нейговски, 1931. стр. 81.) Общо разпространение: южна Европа, Срѣдиземноморска областъ.

87. *C. Adonis* Ab. (= *rumelicus* Apf.) — Бургасъ, Стара-Загора, с. св. Властъ — Родопи, Бѣлово, с. Турция (Казанлъшко), София, Горна-баня, Драгалевци, Своге. Общо разпространение: Турция, България, Мала-Азия, южна-Русия.

#### Родъ *Deilus* Serv.

88. *D. fugax* Oliv. — с. Бръзница, Кръсненско дефиле (Нейговски, 1931. стр. 81)<sup>2</sup>; Станимака (Недѣлковъ, 1909. стр. 14.). Общо разпространение: южна Европа и Срѣдиземноморска областъ. — Медитерански елементъ.

#### Родъ *Aromia* Serv.

89. *A. moschata* L. — Ларвата живѣе въ стеблата на стари и болни върби. — Хасково, Бѣлово въ Родопи, Чамъ-курия въ Рила пл., Бояна, Драгалевци, с. Земенъ; Витоша (Нед. 1905. стр. 9.); с. Бистрица; Петричъ (Нейговски, 1931. стр. 81.); Свищовъ. Общо разпространение: цѣла Европа.

#### Родъ *Rosalia* Serv.

90. *R. alpina* L. — Ларвата се срѣща доста често въ отсечени стари джбови и букови дървета. — Бургасъ, Сливенъ, по р. Лепаница — Родопи, Бѣлово, Костенецъ-баня, Чепино — въ Родопи, с. Плачковци въ Тръвненски балканъ, Троянски балканъ, Срѣдна-Гора, Чамъ-курия, въ Рила пл., Гинишъ-ада — Варненско; Бѣласица и София. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

#### Родъ *Ropalopus* Muls.

91. *R. insubricus* Germ. — Ларвата се срѣща по широколистни дървета. Ст.-Загора (1 екз. Нед. съобщава 1905, стр. 8). Общо разпространение: Кроация, Илирия, Италия.

92. *R. femoratus* L. — Сливенъ (23. VI. 1923, 1 екз. Чорбадж.); София, лагера (Иоак. 1904, стр. 32). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

93. *R. macropus* Germ. — София, Станимака (Иоак. 1904,

<sup>1</sup> Н. Недѣлковъ, 1909 г. стр. 14 съобщава вида *Callimus femoratus* Germ. съ находище София, Своге и с. Калаглари. Прегледани тѣзи екземпляри — указа се че това сж *Cal. angulatus* Schrk. Видътъ *femoratus* Germ. между нашитѣ материали не можахъ да констатирамъ. Той се срѣща въ южна Русия, Турция, Мала-Азия.

<sup>2</sup> D-r L. Нейговски, 1931. стр. 81. съобщава вида *Cartallum ebulinum* съ находище Макри при Деде-Агачъ въ Тракия, 21. IV. 1914. Видътъ се срѣща въ южна Франция и южна Европа.

стр. 31); Провадия; Търново (Netolitzky, 1912, стр. 10). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

94. *R. clavipes* Fabr. — Срѣща се по върба и джбъ — Бургасъ, Ст.-Загора, Сливенъ, Казанлъкъ, Бѣлово — Родопи, Германски м-ръ въ Лозенъ пл.; Ситняково въ Рила пл.; Рилски м-ръ и Витоша (Нед. 1905, стр. 8); Рилски м-ръ (Иоак. 1904, стр. 31); с. Бистрица — Софийско, Елена, Разградъ; Петричъ (Heyrovsky 1931, стр. 82). Общо разпространение: срѣдна Европа.

#### Родъ *Phymatodes* Muls.

95. *P. testaceus* L. — Срѣща се въ голѣмо количество по джбови и други широколистни дървета, при което ларвата дълбае доста дълбоко (3—6 см.) вътрешността на дървото. — Бургасъ, Ст.-Загора, София, с. Княжево, Драгалевци, Лакатникъ, Панчерево, гара Синделъ (Варненско); София и Али-Ботушъ (Heyrovsky, 1931, стр. 81);

ab. *praeustus* F. — Ст.-Загора, София, Своге, Кюстендилъ; Казанлъкъ и Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912, стр. 10);

ab. *rufipes* Costa. — с. Резово въ Странджа пл., Сливенъ, Ст.-Загора, Пещера, Батакъ — въ Родопи, Чамъ-Курия въ Рила пл., Германски м-ръ въ Лозенъ пл.; Люлинъ, Драгалевски м-ръ, София, с. Синделъ — Варненско, Евксиноградъ, Горенъ Чифликъ и Варна;

ab. *fennicum* L. (= *nigrinus* Muls.) — Бургасъ, Странджа пл., Ст.-Загора, Кричимъ, Костенецъ-бана, София, Евксиноградъ при Варна;

ab. *melanocephalus* Ponza — Бургасъ (det. Heyrovsky, 1931);<sup>1</sup>

ab. *variabilis* L. — Срѣща се много често, заедно съ другитѣ. — Бургасъ, Харманлии, Ст.-Загора, Чамъ-Курия въ Рила пл., Германски м-ръ въ Лозенъ пл., София; Кюстендилъ (det. Heyrovsky, 1931); Разградъ (Марк. 1909 г. стр. 15 съобщава го като *Callidium variabile* L.). Общо разпространение на вида: срѣща се почти въ цѣла Европа.

96. *P. pussillus* Fabr. (= *abdominalis* Wop.). — Ларвата се срѣща подъ кората на джба — Ст.-Загора (1 екз. Нед.); София (2 екз. 27. VI. 1902 Иоак.). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

97. *P. fasciatus* Vill. (= *unifasciatus* Ol.). — Ст.-Загора (Нед.<sup>2</sup> 1909 стр. 16). Общо разпространение: южна Европа.

<sup>1</sup> D-r L. Heyrovsky, 1931, стр. 81, съобщава следнитѣ 2 вида: 1. *Phymatodes Kollari* Redtb. отъ Брѣзница и Петричъ. Видътъ се срѣща въ Австрия и Унгария. 2. *Phymatodes rufipes* F. — безъ находище, а съ дата VI. 1929. Видътъ се срѣща въ срѣдна и южна Европа.

<sup>2</sup> Н. Недѣлковъ, 1909 стр. 14, съобщава вида *Phymatodes glabratus* Charp. отъ Стара-Загора. Прегледанъ този екземпляръ, указва се *Phymatodes lividus* Rossi. — новъ за фауната на България. Въ сбирката на графъ Amédée Alléon се намириха нѣколко екземпляра отъ вида *Phymatodes glabratus* Charp. съ находище България. Виде се срѣща въ срѣдна и южна Европа.

98. *P. alni* L. — Срѣща се подъ кората на елхата, порѣдко на ясена и др. дървета — София, Чепеларе (Нед. 1909, стр. 14), с. Баня, Чепинско въ Родопитѣ (Иоак. 1904, стр. 32); Генишъ-Ада, Варненско. Общо разпространение: Европа.

\*99. *P. lividus* Rossi (= *melancholicus* Küst). — Елитритѣ много гѣсто и дълбоко пунктирани, кафяви съ слабъ синкавъ или виолетовъ отѣнъкъ. Антенитѣ гѣсто окосмени, третото членче по-дълго отъ четвъртото. Гръдния щитъ отгоре е червеникаво жълтъ, съ 3 изпъкнали мазолести тѣла, 2-тѣ странични сж кафяви. Долната страна на тѣлото е по-свѣтло кафява, краката жълти, отчасти по-тъмни. Голѣмина 7—10 мм. Ларвата се срѣща по джбъ и кестенъ — Ст.-Загора (1 екз. Нед.). Въ сбирката на градъ Amédée Alléon, съхранена въ Царския музей, се намѣриха още 5 екземпляра, съ находище „България“. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

#### Родъ *Callidium* F.

100. *C. aeneum* Deg. (= *dilatatum* Payk.) — Ларвата се срѣща подъ кората на изсъхнали борови дървета — Рилски манастиръ, София (det. Heyrovsky), Люлинъ пл. Общо разпространение: северна и срѣдна Европа.

101. *C. violaceum* L. — Ларвата се срѣща подъ кората на изсъхнали иглолистни и други дървета, а често и по обработенъ материалъ, кждето причинява вреда — Бургасъ, Централни Родопи, Бѣлово, София, Княжево, Германски манастиръ въ Лозенъ пл., Кокаленски манастиръ, Чамъ-Курия; Русе (Ковачевъ, 1905, стр. 9); Разградъ (Марк. 1909, стр. 15). Общо разпространение: навсѣкжде въ Европа.

#### Родъ *Pyrhridium* Fairm.

102. *P. sanguineum* L. — Срѣща се подъ кората на широколистни дървета, букъ, джбъ, брѣстъ, овощни дървета и др. Често въ дърводѣлски работилници, столарници се срѣща въ голѣмо количество. — Бургасъ (Heyrovsky, 1931, стр. 81); Ст.-Загора (det. Heyrovsky, 1931); София, Княжево, Ново-село — Кюстендилско; Тръвна (Netolitzky, 1912, стр. 10); Русе (Ковачевъ, 1904/905, стр. 9); Разградъ (Марк. 1909 стр. 15). Общо разпространение: цѣла Европа.

#### Родъ *Hylotrupes* Serv.

103. *H. bajulus* L. — Ларвата живѣе въ стари иглолистни и други дървета. Срѣща се често въ жилищата на хората, кждето напада дървени покриви, рамки на прозорци, балкони, а често и мобили. Ларвата изгризва вътрешността на дървото, като превръща всичко въ дървено брашно. Напада често телеграфни стълбове, а срѣща се и по обработенъ боровъ материалъ. Причинява голѣми вреди. Въ България е

разпространенъ навсѣкжде. Общо разпространение: почти цѣла Европа.

Родъ *Anisarthron* Redt.

104. *A. barbipes* Schrk. — Ларвитѣ се срѣщатъ по отсечени брѣстове, липови и др. дървета — София (1 екз. V. 1924, Ар. Димитрова, det. Neyrovsky, 1931). Общо разпространение: срѣдна Европа и горна Италия.

Родъ *Xylotrechus* Chev.

105. *X. rusticus* L. — Ларвата се срѣща подъ кората на бука, често и по борови дървета. — Бѣлово, Т.-Пазарджикъ, Ихтиманъ, София; Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912, стр. 10); Родопи, Рила (Neyrovsky, 1931, стр. 81). Общо разпространение: Европа.

106. *X. antilope* Schönh. — Срѣща се по старитѣ джбови дънери. София (намѣренъ въ голѣмо количество въ джбови дърва за горене, заедно съ видоветѣ *Plagionotus arguatus* и *Phytoecia testacea* презъ V. 1931 г.—col. С. Кантарджиева.) Свищовъ (Нед. 1909, стр. 15). Общо разпространение: цѣла Европа.

107. *X. arvicola* Oliv. — Срѣща се по бука — Бургасъ, Садово, Срѣдна Гора, София, с. Куванлии (Кара-бунарско); Лозенъ пл. (Нед. 1905, стр. 10); Срѣдна-гора и Своге (Нед. 1909, стр. 15). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

Родъ *Clytus* Laich.

108. *C. rhamni* Germ. — Срѣща се често по сѣнико-цвѣтни растения — Бургасъ, Чехлъово — Централни Родопи; Срѣдна Гора (Иоак. 1904, стр. 32); Костенецъ-бана; София, Ст.-Загора (Нед. 1905, стр. 10); Крѣсна, Петричъ, Чепеларе (Neyrovsky, 1931, стр. 81), Клисуре, Панчерово. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

109. *C. lama* Muls. — Бургасъ, Странджа пл., с. Резово, Костенецъ-бана — Родопи, Сливенъ, Вратца, Ст.-Загора, Германски манастиръ въ Лозенъ пл., Рила пл., с. Драгалевци, Своге, Панчерево, София, Струмско дефиле. Общо разпространение: срѣдна Европа.

110. *C. arietis* L. — Срѣща се по широколистни дървета, сжщо и по цвѣтата — Бургасъ, Бѣлово въ Родопи, Кюстендилъ, София, Витоша, Бояна, Срѣдна Гора; Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912, стр. 10); Разградъ, (Марк. 1909, стр. 15); Рила, Крѣсна и Петричъ (Neyrovsky, 1931, стр. 81); с. Рила (Иоак. 1904, стр. 32). Общо разпространение: Европа.

Родъ *Plagionotus* Muls.

*Pl. detritus* L. — Ларвата се срѣща често подъ кората на изсъхнали джбови дървета — Костенецъ-бана въ Родопи,



Чамъ-Курия в Рила пл., София, гара Синделъ (Варненско); Разградъ (Марк. 1909, стр. 15); Вѣтово, Орѣхово (Ковачевъ, 1905, стр. 9). Общо разпространение: Европа.

112. *P. arcuatus* L. — Срѣща се често по сухи джбови дървета, заедно съ първия, навсѣкжде в България;

\*ab. *Reichei* Thoms. (= *interruptus* Mors.) — първата напречна джговидна жълта ивица е прекъсната на две. Срѣща се често, заедно съ типа. Общо разпространение на вида: цѣла Европа.

\*113. *P. Bobelayi* Brulle (= *speciosus* Adams.) — Елитритѣ сж черни съ следнитѣ жълти петна: Scutelum'a, едно овално и съединено съ него петно, 3 напречни ивици, отъ които I-та се повдига и удѣлжава къмъ Scutelum'a, II-та близо до шева е обрната назадъ и III-та изпъкнала нагоре като джга, а сжщо и върха на елитритѣ сж жълти. — с. Ново-село в Странджа пл. (14.VII. 1921. Д. Илчевъ, 1 екз.); София — по дърветата (VII. 1929. 1 екз. Чорб.). Общо разпространение: Гърция, Кавказъ и Сирия. — Ориенталски елементъ.

114. *P. floralis* Pall. — Срѣща се често по цвѣтята. Ларвата се срѣща в коренитѣ на люцерната, кждето изядва вжтрѣшността и поврежда растението. (Чорбадж. 1930. стр. 90); — с. Ново-село в Странджа пл., Бургасъ, с. Касапли — Хасковско, Срѣдна-гора, Стара-Загора, Т.-Пазарджикъ, Панагюрище, Пещера, София, Вратца, Дупница, Свищовъ, Казанлъкъ и Търново (Netolitzky, 1912. стр. 10); Али-Ботушъ, Петричъ, Марино-поле (Неуговски, 1931. стр. 81); Шуменско, Плъвенско, Софийско, Пловдивско, Чирпанско, Свиленградско и Панагюрище (Чорбадж. 1930. стр. 90);

\*ab. *basicornis* Reitt. — основното членче на антенитѣ е тъмно до черно — Пещера (1 екз. 27.V. 1905. Бур.); с. Касапли — Хасковско (1 екз. 11.VI. 1907. Д. Иоак.); Свищовъ (1 екз. Нед.). Общо разпространение на вида: срѣдна и южна Европа.

#### Родъ *Chlorophorus* Chev.

115. *Chlorophorus varius* Müll (= *ornatus* Hbst.) — Срѣща се често по цвѣтята. Южна и северна България (Нед. 1905. стр. 10); Петричъ, Бургасъ (Неуговски, 1931. стр. 81). Общо разпространение: Европа, Сибиръ.

116. *Chl. sartor* Müll. (= *massiliensis* L.) — Срѣща се често по цвѣтята. — Сливенъ, Лѣджене, Белово в Родопитѣ, Ихтиманъ, Стара-Загора, София, Своге, Севлиево, Троянски Балканъ; Разградъ (Марковичъ, 1909. стр. 15); Струмско дефиле; Глава Панага, Свищовъ. Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

117. *Chl. Herbsti* Brahm. (= *verbasci* Fabr.) — Казанлъкъ; Рила и Витоша (Нед. 1905. стр. 10); София, Мездра; Разградъ

(Марков. 1909. стр. 15). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

118. *Chl. trifasciatus* F. — Бургасъ, Странджа пл. Граматиково, Василико; Свищовъ; Габрово (Нед. 1905. стр. 10); Русе (Ковачевъ, 1909. стр. 9). Общо разпространение: южна Европа, Мала-Азия.

119. *Chl. figuratus* Scop. (= *plebejus* Fabr.) — Срѣща се често по цвѣтята — Бургасъ, Странджа пл. Равна Гора; Пещера, Батакъ и Фотенъ въ Родопи, Срѣдна-Гора, София, Земенъ, Черепишъ, Вратца, Конювецъ, с. Айваджикъ въ източенъ Балканъ; Разградъ (Марк. 1909 стр. 15); Казанлъкъ (Netolitzky, 1912. стр. 10); Русе (Ковачевъ, 1904. стр. 9); Петричъ (Heyrovsky, 1931. стр. 81<sup>1</sup>). Общо разпространение: срѣдна и южна Европа.

#### Род. *Isotomus* Muls.

120. *I. speciosus* Schneid (= *semipunctata* F.)<sup>2</sup> — Срѣща се често, въ северна и южна България. Общо разпространение: Швейцария, южна Германия и Австрия.

#### Родъ *Anaglyptus* Muls.

121. *A. mysticus* L. — Ларвата се срѣща по боровитѣ изсѣхнали дървета, а брѣмбара по цѣфнали храсти и други ниски растения. — Бѣлово въ Родопитѣ, Витоша, Драгалевци, Княжево, София, Боянски водопадъ, Германски м-ръ въ Лозенъ пл., Лакатникъ, с. Заножене-Вършецко; Разградъ (Марк. 1909. стр. 15); Шипченски балканъ, София (Netolitzky, 1912. стр. 10); с. Ишикларъ, Русенско (Ковачевъ, 1904—1905. стр. 9); Али-Ботушъ (Heyrovsky, 1931. стр. 81);

ab. *hieroglyphicus* Hbst. — Основата на елитритѣ е черна — Сливенъ, Германски манастиръ, София, Драгалевски манастиръ, Кюстендилъ, с. Ракитово, Батакъ въ Родопи, Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912. стр. 10). Общо разпространение на вида: Европа.

#### Родъ *Purpuricenus* Germ.

122. *P. dalmatinus* Sturm. — Хасково (24.VI. 1900. Иоак.); Бѣласица (VII. 1911. Д. Иоак. det. Heyrovsky. 1931); Текиръ-Дагъ при Шаръ-кьой — Тракия, (2.V. 1913. Д-ръ Бур.; det.

<sup>1</sup> Д-р L. Heyrovsky, 1931. стр. 81 съобщава следнитѣ 2 вида: *Chlorophorus nigripes* Brülle, съ находище Деде-Агачъ и Софлу. Видътъ се срѣща въ Гърция, и *Chlorophorus hungaricus* Seide отъ Сливенъ (col. Rombouseck.) Видътъ се срѣща въ Австрия, Унгария и Далмация.

<sup>2</sup> Единъ екземпляръ отъ с. Турия, Казанлъшко, 2.VII. 1899. Иоак., се отличава отъ типа по следнитѣ белези: гръдниятъ щитъ и елитритѣ сж покрити съ гъсти бѣли косици и замаскирватъ бѣлитѣ знаци и ивици. — Вѣроятно, това е нѣкой варietetъ, но въ литературата такъвъ описанъ не се намѣри.

Rambousek.). Общо разпространение: Далмация, Гърция и Мала-Азия.

123. *P. budensis* Götz. — Бургасъ, Странджа пл. (det. Heyrovsky, 1931). Сливенъ, Стара-Загора, Кръсненско дефиле, Петричъ; северна и южна България (Нед. 1905. стр. 10); Чирпанъ (Нед. 1909. стр. 18);

ab. *punctiger* Apf. — Бургасъ (1 екз. 1906. Нед. det. Heyrovsky);

ab. *affinis* Brülle — Бургасъ (19.VI. 1910, Чорб.); Ст.-Загора (Нед. 1905. стр. 11); Горна Джумая (VI. 1931. Фененко); Петричъ (4.V. 1929.);

ab. *hungaricus* Hbst. — Бургасъ, Странджа пл., Сливенъ, Стара-Загора, Хасково, Пазарджикъ; Видинъ, Плѣвенъ, Варна (Нед. 1905. стр. 11). Общо разпространение на вида: Франция, Унгария, Турция, Гърция, Мала-Азия.

124. *P. Kaeheri* L. — Срѣща се по овощни дървета — слива, череша, зарзала, глогъ, по-нѣкога по върба. — Бургасъ, с. Турия (Казанлъшко), Бистрица, Рила пл. — с. Радуилъ.

ab. *nigricollis* Rag. — Срѣща се доста често Heyrov. 1931, стр. 82 — северна и южна България. Общо разпространение на вида: срѣдна и южна Европа.

125. *P. globulicollis* Muls. ab. *transversalis* Müll. — Сливенъ (1 екз. 9.VII. 1907. Нед. det. Heyrovsky, 1931). Общо разпространение: Далмация и Херцеговина.

Царска Ентомологична Станция. Май, 1932.

---

## Нови видове пеперуди за фауната на България, събирани през 1928 до 1931 год.

Отъ Кр. Тулешковъ.

## Für die Schmetterlingsfauna Bulgariens neue Arten gesammelt von 1928 bis 1931.

von K r. T u l e s c h k o w, Sofia

Презъ последнитѣ четири години, покрай множеството екскурзии, които направихъ изъ околноститѣ на Търново, Али-Ботушъ пл., западна Стара пл., резултатитѣ отъ които публикувахъ своевременно, имахъ случай да екскурзирамъ, съ цель да събирамъ материалъ по пеперудната фауна, и изъ централна Стара пл., Рила пл., Странджа пл., Лонгоза, Витоша пл., Кресненското дефиле и Бѣласица пл.. Особено въ последнитѣ две мѣста, т. е. Кресненското дефиле и Бѣласица пл. имахъ случай да екскурзирамъ нѣколкократно презъ пролѣтния и лѣтния сезони на 1929, 1930 и 1931 г. и да събера значително количество материалъ. Тѣй като по пеперудната фауна на Кресненското дефиле, Бѣласица пл., централенъ Балканъ, Странджа пл. и Витоша има вече печатани трудове отъ нашитѣ ентомолози г-да Д-ръ Ив. Бурешъ, Ал. К. Дрѣновски и Д. Илчевъ, то азъ не намѣрихъ за необходимо чрезъ специални приноси да правя допълнения къмъ съществуващитѣ вече данни, а въ настоящия си приносъ се задоволявамъ да дамъ мѣсто само на ония видове, уловени отъ менъ въ интервала отъ 1928 до 1931 година, които сж нови за пеперудната фауна на България. Тукъ давамъ и описанието на два нови подвидове, именно: *Lycaena orbitulus rebeli* ssp. n. и *Agrotis lucerneae bureschi* ssp. n.

Нѣкои отъ тукъ публикуванитѣ видове сж опредѣлени отъ г-дата специалисти-лепидоптеролози Prof. D-г Н. Rebel въ Виена, Capt. Edw. Meyrick въ Лондонъ и С. Schawerda въ Виена, на които дължа да изкажа моята благодарностъ за услугитѣ. Тукъ дължа да изкажа благодарността си и на г. Д-ръ Ив. Бурешъ за оказаното ми отъ него съдействие въ работата.

\*\*\* *Lycaena orbitulus rebeli* ssp. n. (581).

По самото било на пл. Али-Ботушъ, между върховетъ Царевъ вр. (2200) и Али-Ботушъ (2100), както и по самитъ тия върхове презъ лѣтото на 1930 на 29. и 30. VII. можахъ да събера 7 ♂♂ и 3 ♀♀ екземпляри отъ *Lycaena orbitulus* Grun. Поради бързото разработване и публикуване на събрания материалъ, както азъ, тъй и известния нашъ лепидоптерологъ г. Ал. К. Дръновски, публикувахме материала отъ въпросния видъ като *Lycaena orbitulus* var. *dardanus* Frr., който освенъ отъ М. Азия и Армения бѣ съобщенъ и отъ юж. Испания и Далмация. Наистина, въ своята студия върху пеперудната фауна на Балканскитъ страни (Rbl. II. p. 183), Prof. Rebel, разглеждайки вида по екземпляри отъ Далмация, пише, че тѣзи сж по всичко по-близки до var. *dardanus* Frr., отколкото до алпийския *orbitulus* Grun., но, поради липса на достатъчно материалъ, въпроса остана неразрешенъ окончателно. Въ най-новата си работа върху пеперудната фауна на Албания съ огледъ на Македония и Черна Гора, D-r Rebel и H. Zerni (Rebel-Zerni 1931, p. 80) вече по-ясно изказватъ съмнение относно идентичността между нашитъ екземпляри и var. *dardanus*, но пакъ поради липса на материалъ споменатитъ специалисти не сж могли да направятъ по-основни проучвания по въпроса. Тѣй като ние разполагаме съ достатъчно материалъ отъ Али-Ботушъ пл. за насъ задачата бѣ по-лесна. За да може проучването, за по-голѣма сигурностъ, да стане на базата на сравнението, послужихме си съ екземпляритъ (1 ♂ и 1 ♀) отъ *L. orbitulus* Grun., намиращи се въ сбирката на Царския Ест. Ист. Музей, като си доставихме отъ Staudinger & Bang-Haas отъ Дрезденъ други 3 (2 ♂ и 1 ♀) екземпляри *L. orbitulus* изъ Алпитъ и 6 екземпляри (5 ♂♂ и 1 ♀) отъ var. *dardanus* Frr. изъ Мала Азия. Отъ сравнителното проучване съ сигурностъ установихме, че нашитъ екземпляри наистина принадлежатъ къмъ една нова форма, която въ нѣкои отношения е по-близка до алпийския *orbitulus*, а въ друго отношение до малоазийския var. *dardanus* Frr. Тази нова форма си позволявамъ да опиша и наименувамъ въ честъ на най-голѣмия специалистъ по пеперудитъ на Балканския п-въ и на България въ частностъ Prof. D-r H. Rebel, *Lycaena orbitulus rebeli* ssp. n.

За да бжде по-нагледно сравнителното описание на казанитъ 3 близки форми отъ тоя видъ то ще бжде дадено въ три колони.

*ssp. orbitulus* Prun.

♀ предно крило 13 m.m.; съ разперени крила 24.7 m.m.

♂, предно крило 13 m.m., съ разперени крила 25 m.m.

Основенъ цвѣтъ по горната страна на преднитѣ и задни крила на ♀ бронзово кафявъ. При ♂ цвѣтътъ е нечисто сребристо синкаво-сивъ.

Ресни на двата чифта крила при двата пола бѣли, съ малки (до  $\frac{1}{4}$  отъ реснитѣ) тъмнокафяви точици като продължение на жилкитѣ въ основата на реснитѣ, изразени по ясно въ заднитѣ, а по-слабо въ преднитѣ крила.

Външенъ ржбъ на крилата при ♀ очертанъ ясно съ кафява, а при ♂ съ черна линия, която при ♂ се разширява въ маргиналната областъ въ широка тъмна ивица, която заедно съ затъмненото субмаргинално поле заема почти  $\frac{1}{4}$  отъ крилото отъ вънъ навътре.

Предно крило, на горната страна черното полулунно петно въ външния край на дискалната клетка продъл-

*ssp. dardanus* Frr.

♀ съ предно крило 11.7 m.m. а съ разперени крила 22  $\frac{1}{2}$  m.m.

♂ предно крило 11—12 m.m. а съ разперени крила 22—24 m.m.

Основенъ цвѣтъ по-свѣтло кафявъ съ бѣлосинкаво разсвѣтление особено между жилкитѣ. При ♂ чисто сребристъ съ отенкъ на синкаво.

Реснитѣ като у *orbitulus*.

Като при *orbitulus*; при ♂ тъмната ивица въ субмаргинального поле неравномерно, предкъсната съ свѣтли ивици, сравнително много по-тъсна отъ ивицата при *orbitulus*.

Полулунно дискално петно по-едро, ясно бѣло ограничено, продълговато, съ заострени два

*ssp. rebeli* m.

♀ дѣсно предно крило 13 m.m. съ разперени крила 22.5—24 m.m.

♂ дѣсно предно крило 12.5—13 m.m., съ разперени крила 24—25 m.m.

Основенъ цвѣтъ на гор. стр. на пр. и зад. крила на ♀ тъмно бронзово кафявъ къмъ черъ. При ♂ съвсемъ нечисто сребристо сиво-синкавъ съ преобладания на тъмно до черно.

Ресни при ♀ повече, а при ♂ по-малко нечисто бѣли. По самия външенъ край сиво-кафяво оцвѣтени. Точицитѣ въ основата на реснитѣ по-ясни въ заднитѣ, а по-малки въ преднитѣ крила.

Очертанието на външния ржбъ на крилото много тъмно, при ♂ до черено, съ тенденция на размитостъ както къмъ реснитѣ, тъй и къмъ вътрешната страна на крилото. Заедно съ силното затъмнение въ субмаргин. поле обхваща повече отъ  $\frac{1}{3}$  на крилата отъ вънъ навътре.

Полулунно дискално петно много голѣмо, има тригълна форма съ основата къмъ корена на крилото,

говато, ясно очертано, сравнително малко, едва видимо бѣло очертано.

*Основенъ цвѣтъ* на *долната страна* на *предното крило* на ♀ свѣтло-пепелявъ съ синкавъ отенъкъ на предъ и кафявъ къмъ задната половина, при ♂ пепеляво сивъ съ кафявъ отенъкъ. Къмъ задната половина, а къмъ основата на крилото синкаво.

Непосредствено до *saup-a* на предното крило тънкийтъ полулунни петна сж на брой 7 и тънки линейвидни, а къмъ арех-а почти изчезватъ, а полулунниятъ петна, които ги ограждатъ отъ вътрешната страна, ясно очертани по форма, тънки въ видъ на джигички стреловидно заострени на изпъкналата страна. Къмъ арех-а постепенно се губятъ.

Редътъ отъ черни точки по долната страна на предниятъ крила 7 на брой ясно бѣло очертани въ джга

края, а напредъ се очертава връхъ.

Долна страна на пр. крило при ♀ почти монотонно свѣтло пепеляво съ бежово-кафявъ отенъкъ въ дискалната област навътре и назадъ, и свѣтло до бѣло къмъ *saup-a*. При ♂ сжщо, само че цвѣтътъ е по-не-чисто пепеляво-сивъ, а къмъ *saup-a* синкавъ.

Полулунниятъ петънца ясно очертани, тънки, джговидни, изострени стреловидно въ изпъкналата частъ, къмъ арех-а съвсемъ изтъняватъ, но запазватъ ясно формата си и слабо бѣлитъ си очертания.

Редътъ отъ черни точки както при *orbitulus*, въ петата точка пречупенъ въ жгълъ надъ 90°.

неясни контури, тенденция на размиване. Бѣлото очертание слабо забележимо само въ задниятъ крила на двата пола.

Долната страна на пр. крило на ♀ монотонно нечисто сиво-пепеляво съ примесъ отъ сиво-пепеляво, къмъ *saup-a* пепеляво расвѣтленъ. При ♂ по-свѣтло-сиво пепелявъ до синкаво по жилкитъ, и расвѣтленъ до нечисто бѣлъ къмъ *saup-a*. Въ *basis-a* синкаво-сиво.

Полулунниятъ петна при *saup-a* голѣми, широки колкото клеткитъ, съ почти квадратна форма, неясни бѣли очертания, неопредѣлени размити контури, образуваатъ широка въ основата си ивица, прекъсвана отъ посвѣтитъ жилки, последниятъ 3 точки къмъ арех-а изтъняватъ и добиватъ слабо джговидна форма. Точкитъ въ вдълбнатата имъ страна и къмъ *saup-a* слабо изразени, а околоврѣстъ само нечисто сиво-бѣло расвѣтлени.

Чернитъ точки по-едри, съ размити контури, сиво-бѣло ограничени, при петата точка, която е най-едрата,

Контури ясни.

изгънкнала навънъ и при петата точка пречупена подъ жгълъ 120° надолу. Последнитѣ две точки по-дребни, понѣкога почти слѣти въ едно.

Дискално черно петно неправилно елиптично и бѣло очертано, добре очертани контури.

Базални черни съ бѣла ивица ограничени точки обикновено две, а понѣкога една и то по-често раздѣлени на две малки точици.

Основенъ цвѣтъ на задното крило отъ долната страна въ коренната и срѣдна област кафявъ съ по-слабѣ или по-силенъ нечисто пепелявъ оттенкъ. Отъ очнитѣ точки до *Saup-a* бѣлъ, ясно разграниченъ отъ кафявото вътрешно поле. Къмъ корена на крилото и задния ржбъ съ тъмно синъ отенкъ.

Полулуноно петно въ външния ржбъ на задното крило въ клетка 2 голѣмо-оранжево, въ кл. 1-а и 1-в. по-слабо, въ клетка 3 сжщо слабо оранжево. Въ останалитѣ клетки иматъ

Дискално черно петно като при *orbitulus*.

Базални черни точки по-силно или по-слабо изразени, а понѣкога дори липсватъ (въ 1 ♀ екз.). Обикновено по-ясно изразена само една.

Цвѣтътъ къмъ корена и средата пепеляво-кафявъ. Отъ очнитѣ точки къмъ *Saup-a* почти чисто бѣло, ясно ограничено отъ цвѣта на останалата частъ. Къмъ корена и задния ржбъ пепеляво синъ.

Полулунонитѣ петна като при *L. orbitulus*.

пречупени надъ 120°. Последнитѣ две точки сжщо най-малки и много често почти слѣти.

Дискално петно много едро, съ сравнително по-размити контури, почти кржгло по форма и съ тѣсно бѣло ограничаващо го поле.

Базални черни точки сжщо като при другитѣ две форми, само че контуритѣ имъ по-неясни.

Основния цвѣтъ къмъ корена и въ срѣдата на долн. страна на зад. крило и въ двата пола бронзовъ и съ златистъ отблѣсъкъ. При ♀ този цвѣтъ преобладава до външния ржбъ съ по-слаби бѣли петна по *Saup-a*. При ♂ до *Saup-a* има неясно очертана бѣла ивица, прекжсвана отъ разсвѣтлено кафяви ивици по жилкитѣ и самия ржбъ на крилото.

Полулуноното петно до външния ржбъ на долната страна на задното крило въ клетка 2 най-голѣмо и оранжево червено, въ кл. 1 а и 1 б по-слабо, въ кл. 3 оранжево-черве-



само тъмно-кафяви слаби очертания и точки безъ оранжеви петна.

Очните точки, силно бѣло обкръжени, сж доста слабо изразени, но обикновено сж видими въ всички клетки, най-слабо въ клетка 5.

Дискално петно едро, бѣло, понѣкога съ една забележима черна рѣзка въ срѣдата отъ предъ назадъ.

Отъ базалнитѣ точки най-добре личи първата, останалитѣ 3 обикновено слаби или нѣкои отъ тѣхъ изчезватъ.

Очни черни точки сжщо бѣло ограничени, най-ясни въ клетки 6 и 7, понѣкога петното въ клетка 5 липсва.

Като при *orbitulus*, следи отъ черната рѣзка рѣдко се забелязватъ.

ното липсва, сжщо и въ останалитѣ клетки. Черно-кафявитѣ джигички и точки по-неясни, сжщо и ограждащото ги поле по-нечисто до сиво, неопредѣлено по очертания, дори липсва.

Очни черни точки най-ясни въ кл. 6 и 7, слаби въ клетка 2 и 3, а въ кл. 4 и 5 липсватъ, като понѣкога (въ 1 ♂ екз.), има следи отъ него въ клетка 4.

Дискално петно голѣмо, съ неправилна тригълна или петогълна форма, съ върха навънъ, почти бѣло оцвѣтено, черната срѣдна рѣзка въ повечето случаи ясно очертана.

Първата базална точка ясно бѣло ограничена, втората слаба, третата липсва, а четвъртата обикновено като втората.

Отъ казаното до тука може да се забележи, че нашия *ssp. rebeli* m. въ известно отношение, напр. по цвѣта на крилата и петната по тѣхъ, по реснитѣ, повече прилича на една меланистична форма отъ алийския *L. orbitulus* Grun., а въ друго отношение, напримѣръ по очнитѣ петна на долната страна на заднитѣ крила и пр. повече се приближава къмъ малоазийския var. *dardanus* Fgr. Отъ дветѣ тия форми, обаче, го отдѣлятъ специфичнитѣ негови отличителни белези, които ясно изпъкватъ още при първъ погледъ.

*Deilephila nicaea* Prun. (750). — Подъ вр. Гължбакъ (1800 м.) на Бѣласица пл. къмъ 1½ часа следъ полунощъ на 20. срѣщу 21.VII. 1930 год. на свѣтлината на ацетиленовата ми лампа уловихъ единъ екземпляръ отъ тая грамадна вечерница. Прилича много на *D. euphorbiae* L., но е много по-голѣма отъ нея. Дължина на предното крило 46 m.m., а съ разперени крила 98 m.m. По описанието въ Seitz II p. 256 отговаря на типичната *nicaea* Prun. Бѣласица е единственото находище на този видъ на Балканския п-въ. Общото разпространение обхваща Испания, юж. Франция, Италия и Транскаспия, а съ нѣкои вариетети въ сев.-западна Африка, полуостровъ Кримъ и северо-зап. Индия. Медитерански видъ.

*Ochrostigma melagona* Bkh. (837). — На Бѣласица пл. надъ Петричъ на 900 м. вис. уловихъ единъ екземпляръ на лампа на 22.VII. 1930 год. Въ сравнение съ изображения въ Spuler и Seitz нашиятъ екземпляръ въ основния си цвѣтъ клони къмъ тъмно сиво-кафявъ, а цвѣтътъ на очертанията и напрѣчнитѣ зигзаговидни линии и апикалното петно къмъ черно. Дължина на предното крило 17 m.m., а съ разперени крила 34 m.m. Срѣща се въ изт. Франция, Белгия, Германия, Чехия, Унгария и Буковина.

\*\*\* *Agrotis lucerneae bureschi* n. ssp. (1259). — На билото на Бѣласица пл. подъ вр. Гължбакъ (1800 м.) уловихъ презъ нощенъ ловъ на 21.VII. 1930 год. два екземпляра, а на 9.VII. 1931 на Западния балканъ подъ вр. Мартинова чука (1800 м.) още единъ екземпляръ отъ тази форма на *Agrot. lucerneae* L. Изпратихме 1 ♀ екз. на проф. Rebel въ Виена за опредѣление и той го опредѣли като „*Agrotis lucerneae*, noch dunkler als var. *renigera* Steph. von England“. По късно сж-щиятъ ♀ екземпляръ изпратихме и на специалиста по групата Agrotinae лепидоптеролога Corti въ Швейцария. И той намѣри, че въ случая имаме една нова форма на *Agr. lucerneae* L., тъй като той въ голѣмитѣ си серии отъ *Agrotis* и специално *Agr. lucerneae* L. не е видѣлъ другъ тъй черъ обектъ, като се изключи *Agr. lucerneae* v. *renigera* Sreph. отъ Англия. Следъ като прегледахъ описанията на всички до сега известни форми на *Agr. lucerneae* L., рискувамъ да опиша тази нова форма и си позволявамъ да я наименувамъ въ честь на г-нъ д-ръ Бурешъ, директоръ на Научнитѣ Институти на Н. В. Царя, *Agrotis lucerneae* ssp. *bureschi* n.

Описание: Дължина на предното дѣсно крило 18 m.m., а съ разперени крила 40 m.m. Предни крила горна страна съ общъ цвѣтъ сиво опушено черъ, съ едва доловимъ отенъкъ на кафяво и съ копринено мазенъ отблѣсъкъ. Реснитѣ съ цвѣта на крилата, пресѣчени съ по-черни снопчета ресни като продължение на жилкитѣ. Цѣлото субмаргинално поле отъ външния ржбъ до външната напрѣчна връзка почти монотонно черно съ едва забележима презъ него зигзаговидна ли-

ния. Външната напрѣчна връзка черна, къмъ външната страна съ удвояваща я по-свѣтла ивица, която я прави да изпъква по-ясно. Отъ външната връзка до корена цвѣтътъ е смесъ на жълто-пепеляво съ черно и съ силно преобладание на последното. На този основенъ фонъ ясно изпъкватъ широката и съ размити контури черна напрѣчна сѣнка и вътрешната напрѣчна зигзаговидна линия, която къмъ корена на крилото е придружена отъ по-свѣтла ивица, правяща я да изпъква по-ясно. Базалната линия съ по-свѣтла ивица навънъ. Следи отъ бжбрековидното петно едва личатъ въ черната напрѣчна сѣнка, а кръглото петно почти не личи на фона на дискалното поле. Бѣли точки на предния ржбъ почти не се забелязватъ. Нѣколко черни петна ясно личатъ при края на напрѣчните линии и напрѣчната сѣнка на предния ржбъ.

Горната страна на задното крило въ основата тъмно-пепеляво, постепенно потъмнява и отъ половината на крилото навънъ е черно. Реснитѣ въ основата си охрени съ по-тъмна раздѣлителна линия, а навънъ отъ нея по свѣтли до бѣли до самия край. Блѣсъкътъ като на предното крило.

Долна страна на предното крило пепеляво черна къмъ корена, а напредъ по-свѣтла. По жилкитѣ къмъ външния ржбъ съ кафяви люспици. Доста ясно личи напрѣчна черна линия, отговаряща на външната зигзаговидна линия.

Долна страна на задното крило къмъ корена по свѣтло до пепеляво, къмъ външния ржбъ черно. Ресни по-свѣтли отколкото на горната страна. Отблѣсъкъ коприненъ.

Палпи по външната страна и предния ржбъ пепеляво черни, дълбоко отжтре желти. Чело и предна частъ на гърдитѣ пепел. черни съ желтеникавъ отенъкъ. Задна половина на гърдитѣ и горна страна на коремчето тъмно пепеляви. Долна страна на гърдитѣ напредъ пепелява, а назадъ по-свѣтла до бѣла. Долна страна на коремчето сиво-бѣла съ желтеникавъ отенъкъ, заденъ край сиво черъ.

Типусътъ е съхраненъ въ сбирката на Цар. Ент. Станция, *cotipus*'а въ частната сбирка на D-r Corti въ Zürich въ Швейцария.

*Sesamia cretica* Ld. (1926). — Въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) въ източното подножие на Малашевска пл. уловихъ единъ екземпляръ на 29.V.1929. Сравненъ съ образитѣ на Seiz, Spuler и Culot показва нѣкои особености. Дължина на пред. крило 14 m.m., а съ разпери крила 31½ m.m. Основниятъ цвѣтъ на изображения въ Culot екземпляръ е жълто кафявъ, а нашия екземпляръ е съ основенъ цвѣтъ жълтъ и съ по-тъменъ охренъ отенъкъ къмъ външния ржбъ и атекса, по жилитѣ има слабо разсвѣтление; реснитѣ сж сиви съ по-жълта раздѣлителна ивица отъ крилото. Задни крила чисто бѣли. Видътъ е разпространенъ въ

Критъ, ср. Италия, Далмация, Корсика, Таурусъ, Сирия, Туркестанъ, Фергана.

*Caradrina lenta* Tr. (2022) Edw. Meyrick. — Единъ прѣсенъ екземпляръ уловихъ въ Преображенския манастиръ при Търново на 29.VII. 1929 г. Разпространенъ е въ Унгария, Австрия, юж. Тиролъ, Сарепта, централна Азия до Япония.

*Hiptelia apfelbecki* Rbl. — Det. Schawerda. — Отъ този много рѣдкъ и наскоро описанъ изъ Босна отъ D-г Rebel видъ уловихъ четири екземпляри на Бѣласица пл. надъ Петричъ на 5. VI. 1929 год. презъ нощенъ ловъ. Единъ ♂ екземпляръ изпратихме въ Staudinger & Bang Haas, 2 ♂♂ и 1 ♀ сж съхранени въ Царската Ентомологична Станция. Описанието на вида професоръ Ребелъ е направилъ по единъ ♂ и то доста изтрилъ екземпляръ, като ♀ екз. изобщо не е ималъ на ржка. По тази причина образа даденъ къмъ описанието е доста несполучливъ. Затова ще дамъ едно кратко описание на вида по нашитѣ екземпляри. Дължина на предното крило 17 m.m., а съ разперени крила 35 m.m.. Основенъ цвѣтъ на предното крило кремаво бѣлезникавъ, съ тъмно кафяви единични рѣдко разхвърляни люспи по цѣлото крило. Презъ субмаргиналното поле минава лека, сѣнкоподобна тъмна слабо зигзовидна линия. Външната напрѣчна линия тънка, нишковидна, ясно очертана, почти успоредна на външния ржбъ. Бжбрековидно петно слабо очертано, съ по-ясенъ контуръ къмъ външната страна, а къмъ другитѣ страни кунтуритѣ му се губятъ въ основния фонъ. Презъ него минава и напрѣчната добре очертана, широка, кафява сѣнка. Вжтрешна връзка отъ две джги, отъ които задната свършва далечъ навжтре въ крилото близо до края на срѣдната сѣнка. Базалната линия слаба. Външния ржбъ на крилото очертанъ ясно съ тънка, почти черна линейка въ видъ на джгички съ слабо изпъкналата си страна къмъ крилото. Ресни съ цвѣтътъ на крилото, съ осемъ широки тъмни снопчета. Задни крила потъмни. Дискално петно тъмно полулунно, презъ крилото отъ предъ назадъ минава едва видима неясно очертана линия, продължение отъ външната зигзаговидна линия на предното крило.

Женски екземпляръ съ по-тъмно желтъ цвѣтъ на преднитѣ крила. Пипала нишковидни.

До сега известна само отъ Босна (1 екземпляръ) и отъ България въ 4 екземпляра.

*Cleophana anatolica* Ld. (2202) — Въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага), както и при гара Генералъ Тодоровъ и надъ Петричъ въ Бѣласица пл. презъ VI. 1929 и 1930 събрахъ десятки екземпляри отъ този видъ. Сравнени съ образитѣ въ Culot (II, pl. 58 fig. 9.), и Seitz (III. Pl. 29, b) нашитѣ екземпляри показватъ общо цвѣтъ на преднитѣ крила въ по-тъмно сиво-пепелявъ съ сребристи люспи въ базалната

и субмаргинална области. Централното поле затъмнено и силно стъснено особено въ срѣдната и задна части отъ вдаващитѣ се въ него вътрешна и външна напрѣчни линии. Бжбрековидно и кржгло петно слабо очертани и притиснати въ дветѣ линии и съ тъмно-пепелявъ цвѣтъ. Отенъкътъ на кафяво при образа на *Culot* липсва въ нашитѣ екземпляри. Разпространенъ е въ Италия, България (южната частъ на долината на Струма), о-въ Родосъ, Мала Азия, Туркестанъ.

*Cuculia chamomillae* Schiff. (2250) — Въ подножието на Бѣласица пл. надъ Петричъ, както и при гара Генералъ Тодоровъ на р. Струма на 5. и 8. V. 1929 год. уловихъ 4 екземпляри на свѣтлината на лампата. Този видъ спада въ групата на *C. umbratica*, отъ която на пръвъ погледъ почти не се различава. По причина на тази голѣма прилика два екземпляри отъ които единиятъ отъ Врана (23. IV. 1911 уловенъ отъ Н. В. Ц. Фердинандъ I), а другиятъ отъ Бургасъ (21. III. 1911 уловилъ Чорбаджиевъ) които сж запазени въ сбиркитѣ на Ц. Ент. Ст. сж били опредѣлени и публикувани като *C. umbratica*. Разликата между двата вида, обаче е доста ясна както въ формата на крилата, тъй и въ тѣхния цвѣтъ. Външния ржбъ на крилото при *C. chamomillae* прави впечатление на по-право отрѣзанъ, затова крилото тукъ изглежда по-широко. Цвѣтътъ е по-тъмно до черно пепелявъ. Жилкитѣ затъмнени въ черни ивици, които пресичатъ външния ржбъ на крилото и достигатъ до края на реснитѣ, когато въ *C. umbratica* тѣзи ивици спиратъ до ржба, безъ да проникватъ въ реснитѣ. Разсвѣтлението въ базалната областъ къмъ предния ржбъ, което е типично за *C. umbratica*, въ *C. chamomillae* липсва. Дължина на предното крило 21 m.m., а съ разперени крила 49 m.m. Разпространенъ е въ срѣдна и южна Европа, южна Скандинавия, Ливландия, Далмация, Сицилия, Корсика, сев. зап. Африка, Канарскитѣ о-ви, Египетъ, Туркестанъ. Медитерански видъ.

*Janthinea frivaldszkyi* Dup. (2311) — Въ единъ екземпляръ тая красива пеперуда е била уловена въ южна България (безъ точно находище и дата) още въ 1834 год. До сега, обаче, втори доказателственъ екземпляръ не бѣ намиранъ. За нѣкои ентомолози следъ Фривалдски дори е било съмнително находището България, както поради липса на новъ доказателственъ екземпляръ, тъй и поради неточността въ находището и датата на известния екземпляръ. Сто години следъ откриването на първия екземпляръ, обаче, г-нъ д-ръ Ив. Бурешъ улови единъ новъ, съвсемъ прѣсенъ екземпляръ въ царската Кричимска курия на 28. V. 1921 год. Този екземпляръ 11 години е стоялъ неопредѣленъ въ сбиркитѣ на Ц. Ент. Станция, и едва презъ тази година, при общата ревизия на цѣлия материалъ отъ нощни пеперуди той биде опредѣленъ. Единствениятъ нашъ екземпляръ отговаря почти на-

пълно на изображението въ Seitz (III. Taf. 50. h) за *cb. viola*. Дължина на предното крило  $10\frac{1}{2}$  m.m., а съ разперени крила 20 m.m. Цвѣтътъ на преднитѣ крила тъмно карминовъ съ лилавъ отенѣкъ между *saup*-а и сублиргиналната напрѣчна линия. Ресни много тъмно-кафяви. Презъ срѣдата на крилото бѣла напрѣчна, стѣснена къмъ предния и заденъ рѣбъ, ивица. Къмъ корена на крилото основния цвѣтъ съ преобладание на тъмно кафяво. Заднитѣ крила съ широкъ бѣлъ напрѣченъ поясъ въ срѣдата, съ коренъ и външна половина тъмно-кафяви съ карминово примесени. Ресни на задното крило напредъ бѣли, къмъ срѣдата карминови, а къмъ задния връхъ тъмно кафяви до черни. Гърдички съ карминово-лилавъ отенѣкъ на тъменъ фонъ. Основната форма по Seitz се различава отъ нашата гореописана както по цвѣтътъ на крилата, който е синкаво виолетовъ, тъй и по-тѣснитѣ бѣли пояси на преднитѣ и задни крила. Разпространенъ е въ южна България, Битиния, Понтусъ, Мала Азия, Армения. Типиченъ ориенталски елементъ.

*Heliothis nubigera* H. S. (2326) — Единъ екземпляръ отъ този типиченъ медитерански видъ уловихъ въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) на 4. V. 1929 год. Отъ изображенията у Seitz, Spuler и Culot показва по охравъ общъ цвѣтъ на пр. крила. Дължина на предното крило 14 m.m., а съ разперени крила 32 m.m. Разпространенъ е въ цѣлата медитеранска зона, както и въ Канарскитѣ острови, южна Русия и Армения.

*Psuedophia siriaca* Bugn. (2651 bis) — Шесттъ екземпляри отъ този видъ, съ които разполагаме, уловени въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) на 4. VI. 1930 год. показватъ значително отклонение въ нѣкои белези както отъ образитѣ въ Culot (II. p. 186, Pl. 74 fig. 12). тъй сжщо и отъ екземпляритѣ (2 екз.) изъ Сирия, които сж запазени въ сбирката на Царския Ест. Историч. Музей. Тѣзи различия правятъ доста съмнителна пълната идентичностъ между новообособения видъ *Ps. siriaca* Bugn. отъ Сирия и нашитѣ екземпляри отъ Кресненското дефиле.

Нашитѣ екземпляри иматъ изобщо основенъ цвѣтъ на преднитѣ криле пепеляво кафявъ, съ рѣдко разхвърлени по цѣлото крило черни люспи, които предаватъ на крилото слабъ отенѣкъ на черно. Външниятъ рѣбъ на преднитѣ крила прави впечатление на по-закржгленъ, докато при *siriaca* той е по-право отрѣзанъ. Вълновидната линия въ субмаргиналната поле въ екземпляритѣ отъ Сирия е по-слабо лжкатушна, по-голѣмъ е предния жбъ, който свършва по-тжпо и съ голѣма черна точка, а назадъ линията продължава слабо вълновидно и завършва близо до задния връхъ. При нашитѣ екземпляри предния жбъ на вълновидната линия е остъръ съ черенъ връхъ, а назадъ се образува втора голѣма джго-

видна извивка съ зигзаговидни очертания. Дължината на предното крило е 18 m.m., а съ разперени крила 38 m.m. По всъща възрастност нашите екземпляри ще да принадлежат на някоя локална форма отъ вида *Ps. siriaca* Bugn., но поради липсата на по-прѣсенъ материалъ отъ типичната форма сравнителното описание съ сигурностъ не може да се направи. Видътъ *siriaca* е разпространенъ въ Сирия, Армения, Мала-Азия, юж. Русия, Туркестанъ, юж. Испания, Сицилия, Далмация, Арабия, зап. Индия.

*Catocala nymphaea* Esp. (2697). — Въ село Петрово, въ северните поли на Али-Ботушъ пл. на 17. VI. 1929 г. уловихъ четири екземпляри отъ тоя видъ въ жилището на началника на пограничния подучастъкъ, кацнали по тъмните жгли на стаята и коридора. На Балканския полуостровъ е известна и отъ село Негорци при Гевгелий въ Македония.

*Dispassa salicicola* Ev. (4692). — Отъ този характеренъ за южно-руските степи (Сарепта) и Армения видъ уловихъ два екземпляра въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) на 14. VI. 1930 г., и единъ другъ екземпляръ на сжщото мѣсто на 28. V. 1931 г. Сжщо презъ нощенъ ловъ на лампа уловихъ единъ екземпляръ на 17. VI. 1931 г. и въ Генишъ Ада при гара Корито, Варненско. Дължина на предните крила 10—12 m. m., съ разперени крила 23—27 m. m.. Два ♂♂ екземпляри отъ Кресненското дефиле сж съ по сиво-опушено оцветени крила, а черните точки по тяхъ по-слабо личатъ, докато третиятъ екземпляръ отъ Кресненското дефиле и тоя отъ Генишъ Ада иматъ по-свѣтълъ кремаво-желтъ цвѣтъ на крилата и тѣлото изобщо, а редицата отъ черни точки по предните крила сж много ясно очертани. Разпространенъ е главно въ южна Русия и Армения. На Балканския полуостровъ е намѣрена и въ южна Македония, северно отъ Солунъ.

*Hepialus hecta* L. (4743). — Близко при туристическата хижа Юмрукъ-Чалъ подъ върховетъ Ботевъ и Левски на височина около 1500 метра уловихъ 3 ♂♂ екземпляра летящи надвечеръ надъ една изцѣло обрасла съ папратъ полянка на 12. VII. 1928 г. Този видъ е много обикновено явление въ централна и северна Европа, а въ България за сега Централна Стара пл. е единственото находище. Другаде на Балканския полуостровъ не е намиранъ. Разпространенъ е въ срѣдна и северна Европа (безъ полярната зона), Финландия и до Япония.

*Metzneria metzneriella* Stt. (2497). — Det. Edw. Meyrick. — Уловена въ нѣколко екземпляра въ политѣ на Бѣласица пл. надъ Петричъ на 8. V. 1929 г.

*Depressaria ocellana* Fab. (3224). — Det. Edw. Meyrick. — Въ три екземпляра я уловихъ ноще на лампа въ Владейското дефиле надъ с. Княжево въ политѣ на Витоша пл. на 28. V. 1929 г.

*Coleophora leucapennella* Hb. (3708). — Det. Edw. Meyrick. — Надъ Петричъ въ политѣ на Бѣласица пл. уловихъ два екземпляра на лампа на 7. V. 1929 г. Дължина на предното крило  $7\frac{1}{2}$  m. m., съ разперени крила 16 m. m. Преднитѣ крила тъмни, до черни, съ чисто бѣла тѣсна ивица по цѣлата дължина на предния рѣбъ. Главичка и гърди сребристо бѣли, пипала бѣли. Разпространена въ ср. и южна Европа, Ливландия. Мала-Азия и Туркестанъ.

*Lithocolletis platani* Stgr. (4166) — Det. Edw. Meyrick. — Въ много голѣмо количество събирахъ тази дребничка и твърде много красива пеперудка, както нощемъ на свѣтлината на лампата, тъй и денемъ по листата на платановитѣ дървета (*Platanus orientalis*) въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ и на югъ отъ нея по западния брѣгъ на р. Струма, тъй и въ подножието на Бѣласица пл. до гр. Петричъ, както и въ самия градъ презъ края на май и началото на юний 1929 г. Гжсеничката на тази пеперудка се храни съ листата на платана, които минира. Понѣкога се явява масово, какъвто бѣ случаятъ презъ пролѣтѣта и лѣтото на 1929 г. Тогавѣ тѣ бѣха въ такова голѣмо количество, че рѣдко можеше да се намѣри листъ по грамаднитѣ платани около Сали-Ага въ Кресненското дефиле, който да не бѣ миниранъ отъ гжсеничката на пеперудката. По-пълно проучване фазитѣ на развитието не можахѣ да се направятъ. Често въ единъ и сѣщъ ходъ се намирахѣ неизлюпени още какавиди, излюпени вече, а до тѣхъ понѣкога наредени въ нѣколко правилни кжси редове едно до друго яйчица, бѣли слабо желтеникави на цвѣтъ и по 10-15 наедно. Презъ следующитѣ 1930 и 1931 г. не констатирахъ, не само масово появяване на вида, но дори не можахъ презъ нѣколкото си екскурзии въ тия мѣста да уловя дори и нѣколко единични екземпляри. Сѣщо и листа минирани не констатирахъ. Изглежда, че вида се появява периодически, както много други видове, които се явяватъ дори вредни при масовото си появяване. Пеперудката е дребна, предно крило 4 m. m., а съ разперени крила 9 m. m. Цвѣтъ оранжево желтъ, съ три сребърни напрѣчни ивици по преднитѣ крилца. Разпространенъ е още въ южна Франция, Италия, Истрия, юженъ Тиролъ, Гърция и Мала-Азия.

*Lithocolletis stettinensis* Nic. (4189) — Det. Edw. Meyrick. — Два екземпляри въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) уловихъ на 28. V. 1929 год. Общъ цвѣтъ на пред. крила златисто-оранжевъ съ силенъ блѣсъкъ, съ три напрѣчни сребърни съ силенъ металенъ блѣсъкъ ивички. Дължина на предното крило 3 m. m., съ разперени крила 7 m. m. Разпространенъ е въ юго-източна Франция, срѣдна Европа, северо-западна Русия.

*Opostega mentinella* Mn. (4279) — Det. Edw. Meyrick. — Отъ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) на



лампа на 28. V. 1929. Предни крила чисто бѣли съ силенъ сламенъ блѣсъкъ, а на самия имъ изостренъ преденъ връхъ по една черна точица. Задни крилца сиви, съ слабъ сламенъ желтъ отенкъ. Предно крило 4 m.m., съ разперени крила 9 m.m. Гърдичкитѣ бѣли. Разпространенъ е въ юго-източна Франция и о-въ Корсика.

*Tinea granulatella* H. S. (4571) — Det. Edw. Meyrick. — Въ два екземпляра я уловихъ на 28. V. 1929 на лампа въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага). Срѣща се въ срѣдна Италия, юженъ Тиролъ, Унгария, Далмация, Таурусъ, Мала Азия.

*Tinea muricolella* Fuchs (4572) — Det. Edw. Meyrick. — Отъ този известенъ отъ срѣдна и западна Германия видъ уловихъ на лампа на 28. V. 1929 год. въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ два екземпляри.

*Lampronia aeneella* Hein. (4663) — Det. Edw. Meyrick. — Въ нѣколко екземпляри въ политъ на Бѣласица пл. надъ Петричъ на лампа на 7. V. 1929. Крилата, както и тѣлото, черни съ силенъ коприненъ блѣсъкъ на оранжево-червено и тъмно зелено. Предно крило 5 m.m., съ разперени крила 11 m.m. Известенъ е отъ Австрия.

## ZUSAMMENFASSUNG.

In vorliegendem Beitrag sind 24, für die Schmetterlingsfauna Bulgariens neue Arten, die in den Jahren 1928 bis 1931 an folgenden Fundorten gesammelt sind, erwähnt:

1. Vom Belasitz-Geb.: *Deilephila nicaea* (750), *Ochrostigma melagone* Bkn (837), *Cuculia chamomillae* Schiff. (2250), *Hiptelia apfelbecki* Rbl., *Metzneria metzneriella* Stt. (2497), *Coleophora leucapennella* Hb. (3708), *Lampronia aeneella* Hein. (4663). 2. Aus der Kgl. Fasanerie „Kritschimska-kuria“ bei Plovdiv: *Janthinea frivaldszkyi* Dup. (2311), von Herrn Dr. Iw. Buresch gefunden. 3. Aus der Kresna-Schlucht im Strumathal: *Cleophana anatolica* Ld. (2202), *Sesama cretica* Ld. (1926), *Pseudophia siriaca* Bugn. (2651), *Heliothis nubigera* H. S. (2326), *Dispessa solicicola* Ev. (4692), *Lithocolletis platani* Stgr. (4166), *Lithocolletis stetinensis* Nic. (4189), *Opostega mentinella* Mn. (4279), *Tinea granulatella* H. S. (4571), *Tinea muricolella* Fuchs (4572). 4. Vom Ali-Botusch-Geb. in S. W. Bulgarien: *Catocala nymphaea* Esp. (2697). 5. Aus der Umgebung der Stadt Tirnowo in N. Bulgarien: *Caradrina lenta* Tr. (2022). 6. Vom Zentral-Balkan-Geb.: *Hepialus hecta* L. (4743) und 7. Vom Witoscha-Geb.: *Depressaria ocellana* F. (3224).

Ausser diesen für die Fauna Bulgariens neuen und interessanten Schmetterlingen beschreibt der Verfasser auch zwei für die Wissenschaft neue Subspecies, und zwar:

### 1. *Agrotis lucerneae bureschi* n. ssp. m.

Fundort: Belassitza-Gebirge (S. W. Bulgarien) auf dem Gipfel Alabak in 1800 m. Höhe, am 21. VII. 1930 in 2 Exemplaren, und im West-Balkan-Geb. auf dem Gipfel Midschur in 1820 m. H., am 1. VII. 1931 in 1 Exemplar beim Lichtnachtfang erbeutet.

Spannweite: 40 mm., Vorderflügelänge 18 mm.

Oberseite dunkelgrau, mit schwachem grauen Anflug. Fransen in derselben Farbe wie die Flügel, auf den Hinterflügeln etwas heller. Das ganze Saumfeld aller Flügel bis zu den äusseren Quer-Streifen fast einfarbig schwarzgrau. Mittelschatten breit, dunkelgrau, mit kaum sichtbaren Spuren von Nierenmackeln; Ringmakel ebenso schwach angedeutet.



*Agrotis lucerneae bureschi* n. ssp.

Unterseite ebenso sehr dunkel aschgrau, in dem Saumfeld grauschwarz, zu der Wurzel zu heller, bis schmutzig-weiss. Die mittlere Schattenlinie breit und auf allen Flügeln gut ausgeprägt; ebenso die Diskalpunkte der Hinterflügel.

Kopf, Palpen, Stirne, Torax und Abdomen von derselben Farbe wie die Flügel.

Herr Dr. A. Corti (Zürich) dem ich diese neue Form zur Begutachtung eingesendet habe, schreibt darüber: „Mit Ausnahme einer grossen Serie von *Ag. lucerneae* v. *renigera* aus England zeigen alle meine andern *lucerneae*-Formen, von denen ich reichlich Material besitze, in der Tat kein so dunkles Kolorit weder auf der Oberseite noch auf der Unterseite. Wenn also alle, oder die meisten, Ihrer Tiere so sind, so liegt hier m. E. tatsächlich eine gute Variation oder Rasse vor, die verdient beschrieben und benannt zu werden.“

Typen: 1 ♂ und 1 ♀ aus dem Belassitza-Gebirge im Kgl. Naturhistorischen Museum, und 1 Cotype ♀ in der Sammlung des Herrn Dr. A. Corti in Zürich.

Die neue Subspecies ist zu Ehren des Herrn Direktor Dr. Iw. Buresch, Sofia, dem verdienstvollen Forscher der Lepidopterenfauna Bulgariens benannt worden.

### 2. *Lycaena orbitulus rebeli* n. ssp. m.

Von dieser neuen Subspecies habe ich im Ali-Botusch-Gebirge (1900-2200 m. H.) am 29. VII. 1931 7 ♂ und 3 ♀♀

gesammelt. Im Vergleich mit der alpinen Form *L. orbitulus orbitulus Prun* und der kleinasiatischen *L. orbitulus dardanus Frr.* zeigen unsere Exemplare beträchtliche Unterschiede und stellen eine neue Form dar, die ich zu Ehren des Prof. Dr. H. Rebel als *var. rebeli* benannt habe.

Spannweite: 22·5 — 25 mm. Vorderflügelänge 13 mm.

Oberseite der Flügel: beim ♀ dunkelbraun bis schwarz; beim ♂ silberig-blaugrau, aber immer dunkler als bei *orbitulus Prun* und *dardanus Frr.* Beim ♂ das äussere Drittel aller Flügel sehr dunkel bis ganz schwarz. Die Diskalflecke sehr gross, dreieckig, tief schwarz und nur selten weiss umsäumt (nur bei 1 ♂). Fransen weiss, beim ♀ mehr, beim ♂ weniger schmutzigweiss am Rande.

Unterseite der Vorderflügel: beim ♀ eintönig schmutzig-gelbbraun, nach dem Saume zu hell aschgrau; beim ♂ heller aschgrau, nach der Wurzel zu etwas bläulich, am Saume schmutzigweiss. Die Halbmondflecke der äusseren Reihe sind grösser und breiter als bei *dardanus* und *orbitulus*, aber unscharf umgrenzt; sie bilden eine zimlich breite dunkle, gut ausgeprägte Fleckenreihe vor dem Saum, in welchem auch die 3 Apikalflecke der Vf. gut bemerkbar sind, was bei *orbitulus* nie der Fall ist. Die schwarzen punktförmigen Flecke der Mittelreihe sind beim ♂ und ♀ bedeutend grösser als es dieselben bei *orbitulus* und *dardanus* sind. Ebenso ist der schwarze Diskalfleck der Vf. viel grösser und deutlicher weiss umsäumt.

Unterseite der Hinterflügel: aschgrau mit seidigem Glanze. Die hellen Saumflecke sind viel weniger ausgebildet als bei *orbitulus*, nur die schwach orangefarbenen Halbmondflecke der Zellen 1b und 2 sind stärker ausgeprägt. Die schwarzen Punkte der Mittelreihe in den Zellen 4 und 5 fehlen ganz, oder sind viel schwächer erkennbar als bei *dardanus*. Die hellen Diskalflecke der Hfl. sind gross, dreieckig und fast weiss, mit feinen schwarzen Strichen in der Mitte.

Typen: 2 ♂ ♂ und 1 ♀ in der Sammlung der Kgl. Entomologischen Station in Sofia.

Prof. H. Rebel und Dr. H. Zerny haben zum ersten Mal auf diese besondere Subspecies aufmerksam gemacht, indem sie in ihrer Arbeit: „Die Lepidopterenfauna Albaniens“ (Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd. 103, 1931) folgendes darüber schrieben: „Es liegen uns nur 2 geflogene ♂ ohne Fühler, die sich durch sehr breitem dunklen Saum der Flügel-Oberseite und sehr dicke dunkle Mittelpunkte auszeichnen vor. Vermutlich eine namensberechtigte Rasse, die wir aber nach dem mangelhaften Material nicht zu benennen wagen“.

---

# Приносъ къмъ изучаване на кърлежитъ Ixodidae (Arachnoidea) въ България.

Отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и Пенчо Дрънски.

## Beitrag zur Erforschung der Zecken (Ixodidae) Bulgariens.

Von Dr. Iw. Buresch und P. Drensky.

Кърлежитъ сж кръвсмучащи паякообразни животни, които най-често нападатъ домашнитъ и диви бозайници, птици и влечуги. Тъ често съ стотици покриватъ нѣжнитъ части около слабинитъ и между краката на коня, вола, магарето, козата, овцата и пр., като смучатъ отъ тамъ кръвъ, безъ животното да може да се отърве отъ тѣхъ. Ние сме намирали насмукани съ кръвъ кърлежи *Hyalomma aegyptium* L. до 1½ см. голѣми да висятъ по слабинитъ на крави изъ близката околностъ на гр. Варна. Наблюдавали сме сжщо така и млади фазанчета въ фазанерията на Царското ловно стопанство при гара Кричимъ, които сж били покрити съ хиляди ларви отъ кърлежа *Ixodes ricinus* Latr. и тия дребни кърлежи до такава степенъ изтезваха младитъ пилета, че много отъ тѣхъ измрѣха. Силно сж нападнати отъ кърлежи и еленитъ лопатари, които сж развъдени въ казаното ловно стопанство, и то отъ три различни видове кърлежи: *Ixodes ricinus* L., *Rhipicephalus bursa* Can., и *Haemaphysalis punctata* Can.. Въ Царската зоологическа градина въ София наблюдавахме масово нападение на грабливитъ птици: орли и бухали отъ кърлежитъ *Argas persicus* и *Arg. reflexus*, които силно безпокоеха тия птици, особено нощно време и причиняваха разкървявяване на тѣхнитъ крака. — Но не само съ смучене на кръвъ отъ гостоприемника кърлежитъ сж досадни и вредни за домашнитъ и др. животни. Тъ сж преносители и на редъ опасни болести, като напримѣръ пироплазмозата (кръвопикането) по добитъка и спирохетозата по птицитъ.

За болестъта пироплазмоза по домашнитъ животни проф. Д-ръ Вл. Марковъ напечати въ Архива на Министерството на земледѣлието (томъ II. 1921 г.) една хубава студия, пояснена съ 3 цвѣтни таблици, на които сж изобразени и самитъ кърлежи (5 вида), които пренасятъ казаната болестъ по конетъ, говедата и овцата. На тая студия липсватъ

само непосредствено направени у насъ въ България изследвания върху кърлежитъ, които нападатъ казанитъ домашни животни. Изобщо взето, макаръ че кърлежитъ иматъ у насъ не малко значение за скотовъдството, върху тѣхъ до сега не сж правени у насъ специални изследвания, за да се установи кои видове кърлежи нападатъ нашитъ домашни и диви гръбначни животни. Освенъ краткитъ сведения за разпространението на *Argas reflexus* F., *Ixodes ricinus* L. и *Ixodes reduvius* Geer., които П. Дрънски даде (1921 г.) въ своитъ „Бѣлежки върху паразитнитъ акари въ България“<sup>1)</sup>, други данни за разпространението на тия паразитни организми въ България до не отдавна свършено липсваха.

Изложенитъ по-горе обстоятелства ни побудиха да се занимаемъ по-специално съ изучаване на казанитъ кръвсмущащи организми, и ние презъ последнитъ 10 години почнахме усилено да събираме материяли върху тѣхъ. Въ повечето случаи нашитъ кърлежи сме събирали непосредствено отъ самитъ животни-гостоприемници, като сме държали точни бележки върху кой гостоприемникъ какви кърлежи сж събрани. Изследванитъ отъ насъ гостоприемници сж въ повечето случаи домашни бозайни животни, обаче не малко видове кърлежи сме събрали и отъ диви бозайници: заекъ, таралежъ, лисица и мишки. Особени видове кърлежи сме намѣрили по прилѣпи, птици и влечуги. Влечугитъ често биватъ нападени отъ кърлежи и тѣхнитъ нимфи. По костенуркитъ напримѣръ, много често се намиратъ купища отъ кърлежи, прикрепени по вратѣтъ и между краката имъ. Влечугитъ (гушери, змии и костенурки) се нападатъ отъ личинкитъ на кърлежитъ най-често презъ лѣтото; бозайнитъ животни се нападатъ отъ възрастнитъ кърлежи най-често презъ есенъта; птицитъ се нападатъ, както отъ нимфитъ, така и отъ възрастнитъ презъ цѣдия топълъ сезонъ на годината.

Материялитъ, които успѣхме да съберемъ презъ последнитъ 10 години броятъ около 1500 екземпляра кърлежи, събрани изъ разни краища на България, върху 25 разни гостоприемници. Една малка частъ отъ тѣхъ е събрана и въ Македония (отъ П. Дрънски) и Тракия (отъ Д-ръ Бурешъ).

При научното разработване на тия материяли се указа, че тѣ принадлежатъ на 20 видове и 2 подвидове Ixodidae, разпредѣление въ 8 рода и 2 подсемейства: *Ixodinae* и *Argasinae*. Съставената отъ събранитъ и проучени материяли колекция е съхранена въ Царския Естествено-Исторически Музей въ София, паралелно съ другитъбирки отъ разни кръвсмущащи организми.

Установяването (опредѣлението) на отдѣлнитъ видове

<sup>1)</sup> Списание на Бълг. академия на наукитъ, кн. XXIII, стр. 81—84. София 1921.

кърлежи извършихме главно по монографията на L. G. Neumann, отпечатана въ книга 26 (1911 г.) на издаваното отъ Пруската академия на наукитѣ капитално съчинение „Das Tierreich“. Много ни помогнаха и хубавитѣ дихотомични таблици за опредѣление на кърлежитѣ, срѣщащи се въ централна Европа, съставени отъ Prof. Dr Paul Schulze въ томъ III на издавано отъ Brohmer, Ehrmann и Ulmer съчинение „Die Tierwelt Mitteleuropas“.

За да бждемъ точни при установяване на мъчно опредѣлимитѣ видове, изпратихме за провѣрка и ревизия една частъ отъ материалитѣ си на казания виденъ специалистъ по кърлежитѣ Prof. P. Schulze въ Rostock. Тоя последниятъ е събиралъ кърлежи въ Македония презъ време на общоевропейската война и въ своитѣ „Beiträge zur Kenntniss der Zecken Europas“ (Sitzungsberichte d. Gesellsch. Naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrg. 1925 p. 104-126. Berlin 1927) оповести, покрай своитѣ материали и нѣкои отъ тия изпратени му отъ насъ за преглеждане.

Настоящата публикация има повече характеръ на предварително съобщение, което съдържа: 1. Списъкъ на всички видове кърлежи, които сме могли да констатираме до сега въ България и 2. Списъкъ на гостоприемницитѣ, по които сме намѣрили тия кърлежи. Приноса ни далече не изчерпва нито половината отъ числото на видоветѣ кърлежи, които ще се намѣрятъ още по грѣбначнитѣ животни въ България. Предъ видъ обаче на обстоятелството, че събирането на казанитѣ паразитни животни е свързано съ доста мъчности и изисква продължително време, затова ние се решихме да публикуваме още сега полученитѣ резултати отъ нашитѣ изследвания. Единъ по-добренъ трудъ върху нашитѣ кърлежи, заедно съ подробни морфологични и биологични данни за тѣхъ ще бжде напечатанъ въ не далечно бждеще.

I. Систематиченъ списъкъ на кърлежитѣ (Ixodidae) събрани въ България по домашни и диви животни.

## А. Подсемейство IXODINAE

### 1. Родъ *Ixodes* Latr.

1. *Ixodes ricinus* Linné. — У насъ разпространенъ навсякъде и се срѣща почти по всички сухоземни грѣбначни животни. Въ България намѣренъ по следнитѣ гостоприемници: *бозайници*: волъ (*Bos taurus*), конъ (*Equus caballus*), овца (*Ovis aries*), коза (*Capra hircus*), лопатаръ еленъ (*Dama dama*) въ Кричимската царска курия, вълкъ (*Canis lupus*), куче (*Canis familiaris*), сърна (*Cervus capreolus*) отъ Пиринъ планина, зайкъ (*Lepus timidus*) отъ Срѣдна гора при село Стрѣлча. По *птици*: фазанъ (*Phasianus colchicus*) при Кри-

чимъ и островъ Мечкуръ. По *влечуги*: зеленъ гущеръ (*Lacerta viridis*) отъ Софийско.

2. *Ixodes hexagonus* Leach. — Намѣренъ отъ Р. Schulze въ Македония: при Богданци върху конъ и при Скопие върху волъ. Описанъ като особенъ подвидъ *Ixodes hexagonus dardanicus* Schulze. — У насъ намѣренъ по лисица (*Canis vulpes*) отъ с. Правецъ, Орханийско (Хр. Керемидски).

3. *Ixodes strigicola* Р. Schulze. — По бухала (*Ulula aluco*) отъ Кричимъ (Д-ръ Бурешъ).

4. *Ixodes brunneus* С. L. Koch. — У насъ намѣрихме тоя твърде интересенъ и рѣдкъ видъ върху косътъ (*Turdus torquatus*), хванатъ въ Люлинъ планина. До сега този видъ е познатъ само отъ сев. Америка. Съ нашата находка неговото разпространение се разширява и върху Европа.

5. *Ixodes vespertilionis* С. L. Koch. — Паразитира по прилепитъ, които живѣятъ изъ пещеритъ. Намирали сме го въ следнитъ находища: 1. Въ пещерата „Темната дупка“ при гара Лакатникъ на 13. V. 1924; 1 полунасмуканъ ♀ екземпляръ пълзеше по стената на 100 м. далечъ отъ входа на пещерата; други 2 насмукани намѣрихме прикрепени на гръбната страна на крилата, близо до плешката, на прилепа *Rhinolophus ferum-equinum* L. 2. Въ пещерата надъ с. Церово въ Искърския проломъ на 5. VII. 1924 г., въ сухия, лѣвъ коридоръ на пещерата; 2 екземпл. пълзащи по земята; тука се криятъ прилепитъ *Miniopterus schreibersii* и *Pipistrellus pipistrellus*. 3. „Сухата пещера“ при Дръновския манастиръ, Габровско, 12. V. 1924, на 150 м. далече отъ входа на пещерата, при пълна тъмнина, пълзѣха по стенитъ, 3 сръдно голѣми мършави екземпляри и 1 силно насмуканъ женски. 4. Пещера „Магура“ при с. Рабиша, Бѣлоградчийско, 10. VI. 1924, пълзящи по земята на 300 м. далечъ отъ входа. 5. Въ пещерата „Голѣма подлиса“ при с. Беляковецъ, Търновско; въ най-дълбокитъ части на пещерата 1 едъръ насмуканъ ♀ и 2 сухи мъжки; въ тая пещера живѣятъ голѣмо множество прилепи отъ видоветъ *Myotis myotis* и *Rhinolophus hyposideros*. 6. Пещера при гара Бѣлово, Пазарджийско, 16. VII. 1924 г. 7. Пещера при Преображенския манастиръ, Търновско, 21. II. 1925.

## 2. родъ *Rhipicephalus* С. L. Koch.

6. *Rhipicephalus sanguineus* Latr. — Макаръ че има широко разпространение навсѣкжде, ние притежаваме материяли само отъ Македония: Скопие и Прилѣпъ, събрани по коне (Дрънски).

7. *Rhipicephalus bursa* Can. et Fanz. — У насъ намѣренъ по лопатара (*Dama dama*) отъ Кричимска кория (Д-ръ Ив. Бурешъ); по вола (*Bos taurus*) отъ Станимака и Бургаско, с. Челопечъ — Пирдопско, с. Гайтанево, Новоселско (Дрънски); по коня — Македония, Кота 1248, Битолско (Дрънски).

3. родъ **Boophilus** Curt. (Margaropus Karsch).

8. *Boophilus annulatus annulatus* Say. — Намѣренъ върху вола въ Софийско, Бургаско, Садово (Дрънски), върху коня въ Македония, Битолско (Дрънски), по говедата при с. Камъшъ-къой, Мастънлийско, с. Кара-кая, Кърджалийско (Гоговъ), с. Хаджа-махле, Кърджалийско (Гоговъ).

4. родъ **Hyalomma** C. L. Koch.

9. *Hyalomma syriacum* C. L. Koch. — Намѣренъ у насъ по костенуркитъ (*Testudo ibera* и *Testudo graeca*) отъ Варненско (Бурешъ) и Бургаско (Дрънски), по вола, Бургасъ (Дрънски), с. Мугресъ (Бургаско) (Дрънски); по костенуркитъ отъ Кърджали (Гоговъ).

10. *Hyalomma aegyptium aegyptium* L. У насъ намѣренъ върху вола и коня при Самоковъ, Рилски манастиръ, Пловдивъ (Дрънски), Евксиноградъ при Варна (Бурешъ), Странджа пл. при с. Кости, Чамъ курия (Бурешъ). Въ Македония намѣренъ и по бивола, овцата, козата и човъка (Дрън.). По вола отъ Бургасъ (Дрънски).

11. *Hyalomma aegyptium impressum* C. L. Koch. — Този срѣдно и южно-африкански видъ, известенъ отъ Сенегалъ, е намѣренъ отъ Prof. P. Schulze и въ Македония. У насъ не е намѣренъ.

12. *Hyalomma marginatum balcanicum* P. Schulze. Единъ гладенъ екземпляръ по овца при с. Мугресъ Бургаско (Дрънски), по крава при с. Доленъ чифликъ, Варненско (Дрънски), Камчийски боазъ, Прѣславско (Тулешковъ), по вола, Софийско (Д-ръ Рачевъ, Дрънски), по вола при Бургасъ и Кара-бунаръ (Дрънски).

13. *Hyalomma scopense* P. Schulze. — У насъ не е намѣренъ. Извѣстенъ е само отъ Македония при Скопие и Прилѣпъ по вола и коня.

14. *Hyalomma anatolicum* C. L. Koch. — Намѣренъ по говедата при с. Камъшъ-къой, Мастънлийско (Гоговъ).

5. родъ **Dermacentor** C. L. Koch.

15. *Dermacentor reticulatus* F. — У насъ широко разпространенъ навсѣкжде. Намѣренъ на вола и кучето отъ: Плѣвенъ, София, Сливенъ, Кюстендилъ, Пловдивъ, Шуменъ, Пирдопъ, Бургасъ. Притежаваме екземпляри и отъ Рѣсенъ и Кратово, Македония. (Дрънски).

6. родъ **Haemaphysalis** C. L. Koch.

16. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. — У насъ намѣренъ върху коня при Троянъ, София, Пловдивъ, Сливенъ, Шуменъ (Дрънски); по вола отъ с. Камъшъ-къой, Мастънлийско (Гоговъ), Садово при Пловдивъ (Дрънски), Камчийски



боазъ при Преславъ (Тулешковъ), Бургасъ (Дрѣнски), Кърджали (Гоговъ); по лопатаръ еленъ (Дана дана) отъ Кричимъ (Бурешъ), по *Sorex aganeus* отъ Чамъ курия (Бурешъ); по козата при Лакатникъ (Дрѣнски).

17. *Haemaphysalis otophila* P. Schulze. — Тоя интересенъ видъ, споредъ Prof. P. Schulze, се срѣща въ цѣла Македония и на северъ до Нишъ въ Сърбия върху: вола, овцата, козата, магарето и кучето. — У насъ сжщо широко разпространенъ и го намѣрихме още и по влечугитѣ, а именно: *Coelopeltis monspessulana*, *Zamenis gemmonensis caspius*, и гущеритѣ *Lacerta viridis* и *Lacerta muralis*.

18. *Haemaphysalis numidiana* Neum. — У насъ не е намѣренъ. Познатъ е отъ Македония при Скопие, намѣренъ по таралежа (*Erinaceus europaeus*) отъ Prof. P. Schulze.

19. *Haemaphysalis sulcata* Cap. et Fans. — У насъ намѣренъ по влечуги, а именно: по гущера *Lacerta viridis* отъ София—възрастни (Дрѣнски) и отъ Харманли (Дрѣнски). Нимфи сж намѣрени по: *Lacerta viridis* отъ Харманли (Дрѣнски) и отъ Бѣлоградчикъ (Бурешъ). Въ последно време (1931 г.) се намѣриха и по говедата въ Троянско (Дрѣнски).

#### 7. родъ **Alloceraea** P. Schulze.

20. *Alloceraea inermis* Birula. — У насъ намѣренъ по вола отъ Софийско (Дрѣнски), по говедата отъ с. Камъшь-къой при Мастънли и Кърджали (Гоговъ). Притежаваме екземпляри отъ конь, събрани при Кратово въ Македония (Дрѣнски).

### В. Подсемейство ARGASINAE.

#### 8. родъ **Argas** Latr.

21. *Argas reflexus* F. — Нимфитѣ му живѣятъ като паразити по птицитѣ, а възрастнитѣ изъ кокошарницитѣ. По кокошкитѣ отъ Шуменъ. Въ Зоологическата градина и въ кафезитѣ съ грабливи птици и гълъби (Дрѣнски). Познатъ отъ с. Мерепте на Мряморно море въ Тракия (Бурешъ).

22. *Argas persicus* Fisch.-Waldh. — Като предходниятъ и заедно съ него навсѣкжде у насъ по домашнитѣ птици като нимфа и изъ кокошарницитѣ като възрастенъ. Кафезитѣ съ грабливи птици въ Зоологическата градина сж не рѣдко посещавани отъ него. Известенъ преносителъ на болестъта спирохетоза по птицитѣ (*Spirochaetosis avium*).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> По-подробно за този доста сериозенъ неприятелъ на птицитѣ като разносителъ на пичата спирохетоза и за срѣдствата за борба съ него ще намѣрите въ „Малки ентомологични бележки“ отъ П. Дрѣнски, публикувани въ настоящата кн. 7 на Известията на Бѣлг. ент. дружество.

## II. Гостоприемници по които сме събрали гореспоменатитѣ кърлежи.

### Mammalia — Бозайници:

1. *Homo sapiens* L. (човѣкъ): — 1. *Hyalomma aegyptium* L., — 2. *Ixodes ricinus* L.

2. *Bos taurus* L. (волъ, крава, говедо): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Ixodes hexagonus* Leach., — 3. *Rhipicephalus bursa* Can. et Franz., — 4. *Boophilus annulatus* Say., — 5. *Hyalomma aegyptium* L., — 6. *Hyalomma marginatum balcanicum* Schulze., — 7. *Hyalomma scopense* Sch., — 8. *Hyalomma anatolicum* Koch., — 9. *Dermacentor reticulatus* F., — 10. *Haemaphysalis punctata* Can. et Panz., — 11. *Haemaphysalis otophila* Sch., — 12. *Haemaphysalis sulcata* Can. et Panz., — 13. *Alloceraea inermis* Bir.

3. *Bos bubalus* Briss. (биволъ): — 1. *Hyalomma aegyptium* L.

4. *Ovis aries* L. (овца): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Hyalomma aegyptium* L., — 3. *Hyalomma marginatum balcanicum* Sch., — 4. *Haemaphysalis otophila* Sch.

5. *Capra hircus* L. (коза): — *Ixodes ricinus* L., — 2. *Hyalomma aegyptium* L., — 3. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz., — 4. *Haemaphysalis otophila* Sch.

6. *Dama dama* L. (еленъ лопатаръ): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Rhipicephalus bursa* Can. et Franz., — 3. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.

7. *Cervus capreolus* L. (сърна): — 1. *Ixodes ricinus* L.

8. *Equus caballus* L. (конъ): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Ixodes hexagonus* L., — 3. *Rhipicephalus sanguineus* Latr., — 4. *Rhipicephalus bursa* Can. et Fanz., — 5. *Boophilus annulatus* Say., — 4. *Booph. annul. calcaratus* Bir., — 6. *Hyalomma aegyptium* L., — 7. *Hyalomma scopense* Sch., — 8. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz., — 9. *Alloceraea inermis* Bir.

9. *Equus asinus* L. (магаре): — 1. *Haemaphysalis otophila* Sch.

10. *Canis familiaris* L. (куче): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Dermacentor reticulatus* F., — 3. *Haemaphysalis otophila* Sch.

11. *Canis vulpes* L. (лисица): — 1. *Ixodes hexagonus* Leach.

12. *Lepus timidus* L. (полски заекъ): — 1. *Ixodes ricinus* L.

13. *Erinaceus europaeus* L. (таралежъ): — *Haemaphysalis numidiana* Neum.

14. *Crocidura aranea* Schr. (остромуцунеста мишка): — *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.

15. *Chiroptera* (прилѣпи): — *Ixodes vespertilionis* Koch.

**Aves — Птици.**

16. *Gallus domestica* L. (домашна кокошка и петелъ): — 1. *Argas reflexus* F., — 2. *Argas persicus* Fisch.

17. *Phasianus torquatus* (фазанъ): — *Ixodes ricinus* L.

18. *Turdus torquatus alpestris* Br. (бѣлогушъ косъ): — *Ixodes brunneus* Koch.

19. *Syrnium aluco* L. (горска улулица): — *Ixodes strigicola* Sch.

20. *Accipiteres: Circetus, Aquila, Milvus, Strix* (грабливи птици): — 1. *Argas reflexus* F. — 2. *Argas persicus* Fisch.

**Reptilia — Влечуги.**

21. *Testudo ibera* Pall. и *Testudo graeca* L. (сухоземни костенурки): — *Hyalomma syriacum* Roch.

22. *Lacerta viridis* Laur. (зеленъ гущеръ): — 1. *Ixodes ricinus* L. — 2. *Haemaphysalis otophila* Sch. — 3. *Haemaphysalis sulcata* Can. et Fauz.

23. *Lacerta muralis* Laur. (стененъ гущеръ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.

24. *Zamenis gemonensis caspius* Iw. (синорникъ, желтъ смокъ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.

25. *Coelopeltis monspessulana* Herm. (вдлъбнаточеленъ смокъ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.

**RÉSUMÉ**

Die Krankheiten Piroplasmose bei Rindern und Pferden, sowie die Spirochaetose des Hausgeflügels sind in Bulgarien nicht wenig verbreitet.

Herr Univ. Prof. Vl. Markoff hat über diese Krankheiten in seiner schönen Studie „La piroplasmose chez les animaux domestiques et les mesures concernant la lutte contre cette maladie en Bulgarie“, abgedruckt im Archiv des Landwirtschafts-Ministeriums Bulgariens, Bd. II. 1922, viel Interessantes berichtet.<sup>1</sup> Es fehlen in dieser schönen Publikation nur ausführliche Angaben über die bei uns in Bulgarien auf den Haustieren parasitisch lebenden Zeckenarten, welche wie bekannt, die Überträger der obenerwähnten Krankheiten sind. Diese Lücke in der Kenntnis unserer blutsaugenden Arthropoden auszufüllen hat uns veranlasst, in den letzten 10 Jahren, neben den anderen blutsaugenden Insekten, wie *Aphanipteren* (Flöhe)<sup>2</sup> *Anopluren* (Läuse),

<sup>1</sup> Ebenso in seiner Publikation „Piroplasmose und andere blutparasitäre Krankheiten der Haustiere am Balkan“ in „Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene“. Bd. 23, 1916.

<sup>2</sup> Buresch, Iw. „Ein kleiner Beitrag zur Aphanipterenfauna einiger in Bulgarien wildlebender Säugetiere“ Mitt. Bulg. Entomol. Gesellschaft, Bd. II., pp. 90—92. Sofia 1925. (in bulg. Sprache).

*Tabaniden* (Bremsen)<sup>1</sup> und *Pupirara*<sup>2</sup> auch die *Ixodiden* (Zecken) zu sammeln.

Unsere Zeckensammlung, die im Kgl. Naturhistorischen Museum aufbewahrt ist, zählt heute 1500 Exemplare in 22 Arten. Das Material ist auf 25 verschiedenen Wirtstieren von uns gesammelt worden. Ein Teil dieser Sammlung wurde von Prof. Paul Schulze in Rostock, der wie bekannt ein ausgezeichneter Kenner dieser Tiergruppe ist, wissenschaftlich bearbeitet und genau determiniert; ein anderer Teil wurde von uns selbst bestimmt. Herr Prof. Schulze hat in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der Zecken Europas“ (Sitzungsberichte der Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, Jahrg. 1925, p. 109—126) über das von ihm bearbeitete Material ausführlich berichtet.

In unserer vorliegenden Arbeit haben wir für die bulgarischen Zoologen und Veterinärärzte ein Verzeichnis der sämtlichen bis jetzt in Bulgarien nachgewiesenen *Ixodiden* zusammengestellt sowie auch ihrer Wirtstiere.

Aus Bulgarien sind bis jetzt 22 Zeckenarten bekannt. Auf den Seiten 10 und 11 sind die 25 Wirtstiere, auf welchen diese Zecken von uns gefunden sind, angegeben.

---

---

<sup>1</sup> Drensky, P. „Blutsaugende Fliegen aus der Familie der Tabanidae in Bulgarien“. — Mitt. a. d. Kgl. Naturwiss. Instituten in Sofia. Bd. II, p. 55—128. Sofia 1929. (in bulgar. Sprache).

<sup>2</sup> Drensky, P. Die parasitär lebenden Fliegen der Fam. Pupiparae (Dip.) in Bulgarien.—Travaux de la Société Bulgare des Sciences naturelles. Vol. 13. Sofia 1928.





# ИЗВЕСТИЯ

НА

**БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО**

**КНИГА VIII**

**ЮБИЛЕЙНА КНИГА**

**ПО СЛУЧАЙ 25-ГОДИШНИНАТА НА ДРУЖЕСТВОТО**

**ИЗДАДЕНА СЪ СРЪДСТВА ОТПУСНАТИ ОТЪ  
Т. В. ЦАРЬ БОРИСЪ III И ЦАРЬ ФЕРДИНАНДЪ I.**

---

**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia**  
**BAND VIII. 1934.**

---

**Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie**  
**VOL. VIII. 1934.**



**СОФИЯ — ПЕЧАТНИЦА П. ГЛУШКОВЪ — 1934.**





# ИЗВЕСТИЯ

НА

**БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО**

**КНИГА VIII**

**ЮБИЛЕЙНА КНИГА**

**ПО СЛУЧАЙ 25-ГОДИШНИНАТА НА ДРУЖЕСТВОТО**

**ИЗДАДЕНА СЪ СРЪДСТВА ОТПУСНАТИ ОТЪ  
Т. В. ЦАРЬ БОРИСЪ III И ЦАРЬ ФЕРДИНАНДЪ I.**

---

**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia  
BAND VIII. 1934.**

---

**Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie  
VOL. VIII. 1934.**



## СЪДЪРЖАНИЕ:

Тържествено юбилейно събрание на Бълг. ентомологично д-во по случай 25-годишния му юбилей.	1
<b>Бурешъ, Д-ръ Ив.</b> — Двадесет и пет години Българско ентомологично д-во. . . . .	13
<b>Чорбаджиевъ, П.</b> — Развитие на приложната ентомология въ България . . . . .	35
<b>Дрънски, П.</b> — Съвременни методи за борба съ вреднитъ наськоми.	65

## ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ:

<b>Дръновски, Ал. К.</b> — Върху вертикалното разпространение на равниннитъ леперуди по Али-Ботушъ планина . . . . .	71
<b>Дрънски, Д-ръ К.</b> — Противомаларична опитна станция въ гр. Петричъ 1928—1933 . . . .	85
<b>Лучник, В. Н.</b> — Обзоръ жуков групи <i>Pogoninae</i> (Col.) европейскаго побережя Черного моря. . . . .	97
<b>Дрънски П.</b> — Пчеловидни и осовидни мухи отъ сем. <i>Syrphidae</i> (Dip.) отъ България. . . .	109
<b>Кантарджиева-Минкова, С.</b> — Видоветъ отъ сем. <i>Cerambycidae</i> (Col.) въ България II . . .	132
<b>Szilády, Dr. Z.</b> — Beiträge zur Dipterenfauna Bulgariens . . .	145
<b>Zilahy, Dr. G.</b> — Beiträge zur Fliegenfauna Bulgariens. I Chironomidae . . . . .	152
<b>Атанасовъ, Н.</b> — Приносъ за изучаване фауната на мравкитъ въ България . . . . .	159
<b>Дръновски, Ал. К.</b> — Приносъ къмъ наськомната фауна на България и Македония . . . . .	174
<b>Папазовъ, Д.</b> — Видоветъ на подсем. <i>Silphinae</i> (Col.) въ България . . . . .	183

## INHALT:

Feierliche Versammlung aus Anlass des 25-jährigen Bestehens der Bulg. entomolog. Gesellschaft .	1
<b>Buresch, Dr. Iw.</b> — Fünfundzwanzig Jahre Bulgarische entomologische Gesellschaft . . . .	13
<b>Tschorbadjieff, P.</b> — Die Entwicklung der angewandten Entomologie in Bulgarien. . . . .	35
<b>Drensky, P.</b> — Neue Methoden der Schädlingsbekämpfung . . . .	65

## ORIGINAL AUFSÄTZE:

<b>Drenovsky, Al. K.</b> — Über die Vertikale Verbreitung der in der Ebene vorkommenden Lepidopteren des Alibotuschgebirges (N. O. Mazedonien) . . . . .	71
<b>Drensky, Dr. K.</b> — The antimalarial experimental station at Petritsch 1928—1933 . . . . .	85
<b>Lutschnik, W. N.</b> — Übersicht der Gruppe Pogoninae (Col.) an der europäischen Küste des Schwarzen Meeres . . . . .	97
<b>Drensky, P.</b> — Die Fliegen der Familie Syrphidae (Dip.) in Bulgarien . . . . .	109
<b>Kantardjieva-Minkova, S.</b> — Die in Bulgarien vorkommenden Arten der Fam. Cerambycidae (Col.) . . . . .	132
<b>Сцилади, Д-ръ З.</b> — Приносъ къмъ диптерната фауна на България.	145
<b>Цилахи, Д-ръ Г.</b> — Приносъ къмъ фауната на мухитъ въ България. I. Chironomidae . . . . .	152
<b>Atanassow, N.</b> — Beitrag zum Studium der Ameisenfauna Bulgariens . . . . .	159
<b>Drenovsky, Al. K.</b> — Beitrag zur Kenntnis der Insektenfauna Bulgariens und Mazedoniens . . .	174
<b>Papazov, D.</b> — Die Arten der Unterfamilie Silphinae (Col.) in Bulgarien . . . . .	183

## ОФИЦИАЛНА ЧАСТЪ

## Дейност на Дружеството

1. Отчетъ за дейността на Бълг. ентомологично д-во презъ 1932—1933 година . . . . . 202
2. Реферати и съобщения презъ 1932 и 1933 година . . . . . 206
3. Списъкъ на ентомологичнитъ списания, получавани въ Царската Научна библиотека въ замѣна на „Известия на Бълг. ентомологично д-во . . . . . 223

## OFFICIELLER THEIL

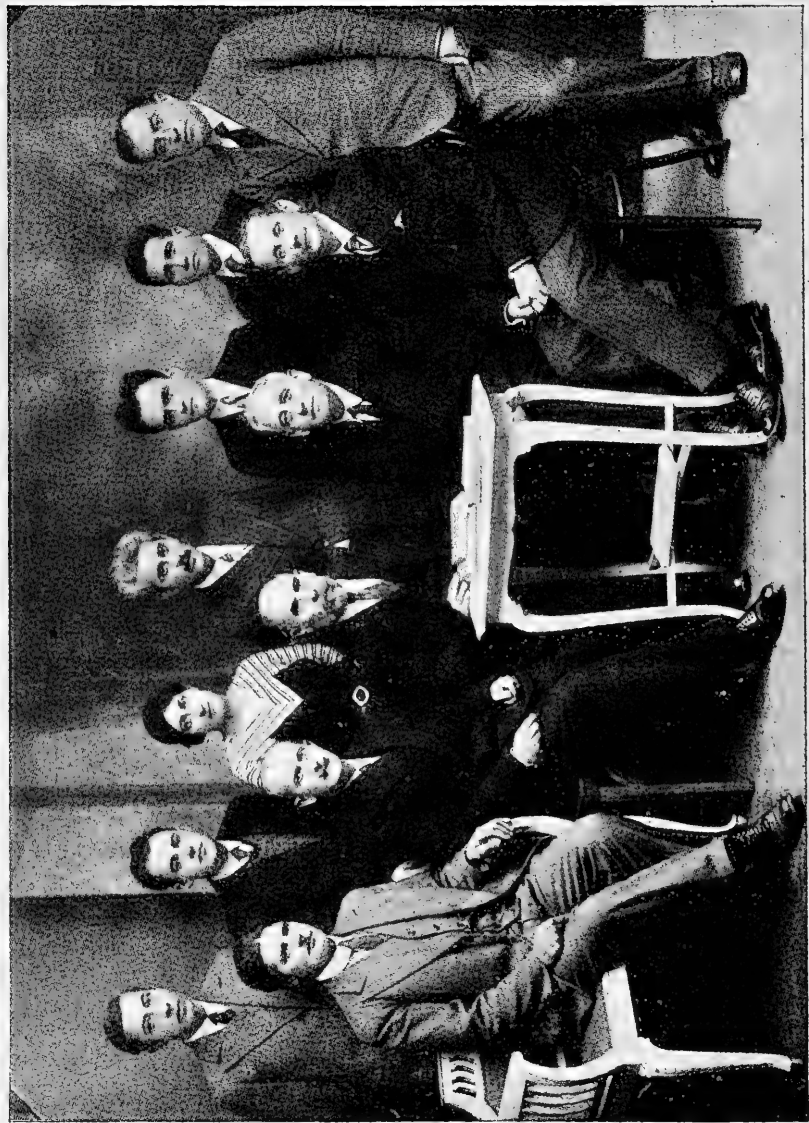
## Die Tätigkeit der Gesellschaft

1. Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in den Jahren 1932 u. 1933 . . . . . 202
2. Referate und Mitteilungen in den Jahren 1932 u. 1933 . . . . 206
3. Verzeichnis der entomologischen Zeitschriften, die im Tausch für die Mitteilungen der Bulg. Entomolog. Gesellschaft in der Königl. wissenschaft. Bibliothek enthalten sind . . . . . 223

Редактира **Пенчо Дрънски**, при сътрудничеството на **Н. Ятанасовъ**  
и **Д. Папазовъ**

Излѣзе отъ печатъ на 1. VII. 1934

---



Група софийски ентомолози, събрани по случай 25-годишния юбилей на Бълг. ентомологично дружество.  
 Отъ лѣво на дѣсно, правостоящи: П. Стойновъ, Д. Папазовъ, г-жа Кантарджиева-Минкова, П. Патева, Кр. Тулешковъ, Н. Атанасовъ  
 и П. Дрънски; седнали: П. Чорбаджиевъ, Д-ръ Ив. Бурешъ, Д. Йоакимовъ, А. Марковичъ, Ал. К. Дрънсовски.

## ТЪРЖЕСТВЕНО ЮБИЛЕЙНО СЪБРАНИЕ НА БЪЛГ. ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО ПО СЛУЧАЙ 25 ГО- ДИШНИЯ МУ ЮБИЛЕЙ

На 19 януарий 1934 година Българското ентомологично д-во навърши 25 години отъ своето съществуване. 25 годишна работа въ една тѣсна и малко позната областъ не е малко. Потрѣбно е било, наистина, много трудъ, много грижи и най-много любовъ къмъ работата, за да се поддържа непрекъснато въ продължение на 25 години интересъ къмъ тѣсната специалностъ, каквато представлява науката Ентомология.

Поради това, именно, членоветъ на Бълг. ентомологично д-во единодушно решиха да се отпразднува по възможностъ по-тържествено 25 годишниятъ юбилей на Дружеството. А за да се даде по-тържественъ видъ и официаленъ характеръ на празненството, реши се също да бждатъ поканени, освенъ всички почетни и действителни членове, още и официални лица и гости. Едновременно съ това салонътъ, кждето ще се състои тържественото юбилейно събрание, да бжде подходящо декориранъ и украсенъ.

Въ изпълнение на тѣзи директиви, почна подготовката за тържественото юбилейно събрание, което трѣбваше да стане на 5 мартъ 1934 година, 6 часа следъ обѣдъ, въ салона на Царскиятъ естествено-исторически музей.

Преди всичко, въ салона бѣ подредена изложба на ентомологичната литература върху България, ентомологични сборки, фотографии на починали наши ентомолози, дипломи и карти, които илюстрираха богатата и разнообразна дейностъ на Дружеството. На първо мѣсто тукъ личаха изложени: дипломътъ на почетния членъ на Дружеството Негово Величество Царъ Борисъ III, даденъ Му отъ Чехословашкото ентомологично д-во, като неговъ почетенъ членъ и дипломътъ даденъ на Българското ентомологично д-во, отъ Пчеларското дружество въ София, за участието му въ юбилейната изложба на Всеславянския пчеларски конгресъ въ София, презъ 1909 година, съ сборки отъ болести и неприятели по пчелитѣ. Тукъ бѣха изложени още:

1. Почти всички (надъ 1000) публикации на наши и чужди ентомолози, засѣгащи ентомологичната фауна на България;
2. Почти всички публикации по приложната ентомология у насъ;

3. Изданията на Бълг. ентомологично дружество;

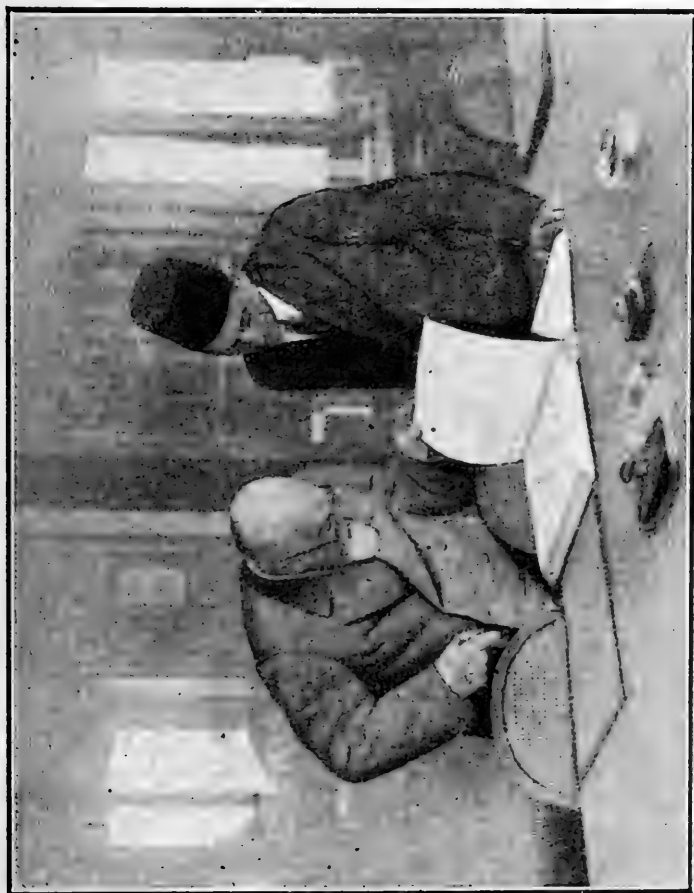
4. На отдѣлна маса бѣха събрани всички публикации по пеперудната фауна на България, разнообразени съ фотографии на най-старитѣ и починали наши ентомолози, допълнени



Негово Величество Царь Борисъ III, почетенъ членъ на Българското ентомологично дружество, като природоизпитателъ по високитѣ върхове на Централния Балканъ. Юний 1933 год.

съ няколко ентомологични сбирки съ добре подредени насекоми (Вижъ образъ А на стр. 5).

5. На втората маса по срѣдата бѣха подредени обекти изъ „приложната ентомология у насъ“. Наредъ съ хубаво подреденитѣ биологически колекции отъ най-вреднитѣ насекоми и богатата литература върху борбата съ тѣхъ у насъ, изложени бѣха и най-важнитѣ срѣдства за борба съ вреднитѣ



Негово Величество Царь Фердинандъ I, почетенъ членъ на Българското ентомо-  
логично дружество, разглежда сбиркитѣ на Египетското ентомологично дру-  
жество въ Кайро, 7. IV. 1933 год.

насекоми, изобщо, каквито сж: ураниева (парижка) зеленина, оловенъ арсениатъ, карболинеумъ, никоранъ и други.

6. На третата маса бѣха подредени обекти и препарати изъ другата област на приложната ентомология: хапещи, жи-  
лящи и кръвсмучащи насекоми, паяци, скорпиони и други, наредъ съ богатата литература върху тѣхъ у насъ. На пръвъ  
планъ тукъ личаха нѣколко хубави екземпляри отъ най-голѣ-

миятъ паякъ у насъ *Galeodes graecus* и най-опасния отровенъ паякъ у насъ *Черниятъ отровенъ паякъ*, *Lathrodectus 13-guttatus* Reussi и *тарентулитъ*: *Tarentula praegrandis*, *T. singo-riensis* и други, както и една сбирка съ паразитни мухи *Въгарци*, *Oestridae* (Виждь образъ Б, на стр. 7).

7. На нѣколко таблици бѣ представено вертикалното и хоризонтално разпространение на пеперудитѣ по Рила и Осогова планини.

Съ една дума, на едно сравнително малко мѣсто бѣше събрано всичко, каквото интересувахе и бѣ дѣло на българскиятъ ентомологъ.

Така подредена изложбата правѣше хубаво впечатление главно съ богатото си и разнообразно съдържание и допълваше създаденото у членоветѣ на Дружеството и тѣхнитѣ гости настроение. Тя бѣ обектъ на особено внимание и много добре представи дейността на Българското ентомологично дружество презъ изминатитѣ 25 години.

Едновременно съ окрасяване на салона, отпечатаха се и покани за членоветѣ и тѣхнитѣ гости. А на официалнитѣ лица бѣха разпратени специални писма-покани.

На 5 мартъ 1934 година, 6 часа сл. обѣдъ, се състоя тържественото юбилейно събрание, при дневенъ редъ:

1. Д-ръ Ив. Бурешъ — История и дейность на Бълг. ентомологично дружество,

2. Д. Папазовъ — Поменъ за починалитѣ ентомолози,

3. П. Чорбаджиевъ — Развитието на приложната ентомология у насъ и

4. П. Дрънски — Съвременни начини за борба съ вреднитѣ насѣкоми. Тоя рефератъ бѣ придруженъ съ филмъ, представляващъ борбата съ монахинята *Lymantria mopascha* въ Чехословашко.

Присѣдствуваха почти всички членове, много гости и официални лица. — всичко надъ 200 души.

Между присѣдстваващитѣ лица:

Представителя на Н. В. Царя — г. полковникъ Пановъ, представителя на Господина Министра на Земледѣлието — главниятъ секретаръ г. Кушевъ, началникътъ на земледѣлското отдѣление д-ръ Куруджиевъ и главнитѣ инспектори Сава Ботевъ и Славчо Лазаровъ; представителя на Господина Министра на Народната Просвѣта — началника на културното отдѣление г. Ат. Илиевъ, представителя на Ловната организация „Соколъ“ — секретаря на организацията г. Ив. Сокачевъ; представителя на Природоизпитателното д-во — неговия председател проф. д-ръ Ст. Петковъ; представителя на Геологическото д-ство — проф. д-ръ Ст. Бончевъ, проф. Н. Николовъ и доцента д-ръ Радевъ; представителя на Ботаническото д-ство — проф. Н. Стояновъ и Даки Йордановъ; представителя на Пещерното д-ство — проф. Р. Поповъ;



представител на Софийската земледѣлска опитна и контролна станция — директора г. Павловъ; представители на специалитѣ отъ землед. оп. станции — началника на почвоведния отдѣлъ г. Н. Пушкарровъ и началника на химичния отдѣлъ г-ца М. Стефанова; отъ Дирекцията на народното здраве — д-ръ Марковъ и д-ръ Дрънски. Присѣдствуваха още: бившиятъ министъръ на земледѣлието и държ. имоти Рашко Маджаровъ, проф. Ив. Странски, д-ръ П. Козаровъ, Ал. Радославовъ, минния инженеръ Радославовъ, С. Ж. Дацовъ, Ив. Урумовъ и много още други познати общественици и деятели въ опитното дѣло.



А. Изгледъ отъ изложбата на Българското ентомологично д-во.

\*

Точно въ 6<sup>1</sup>/<sub>4</sub> часа сл. обѣдъ председателя на Природоизпитателното дружество проф. д-ръ Ст. Петковъ откри събранието съ следнитѣ хубави думи:

Уважаемо събрание,

Като председател на едно отъ най-старитѣ наши дружества — Природоизпитателното — и по изричното желание на настоятелството на Българското ентомологично дружество, азъ съ удоволствие приехъ да откроя и председателствувамъ днешното юбилейно тържество на последното.

Уважаеми госпожи и господа,

Първиятъ подеъмъ на проучването на България въ природонаучно отношение на мѣстна почва, по една може би

случайностъ, щастливо съвпада съ организирането на единствения нашъ държавенъ Университетъ, отъ една страна, и съ организирането на Естествено-историчния музей и дворцовитѣ ботаническа и зоологическа градини, отъ друга. И, наистина, само 16—17 години следъ започването на Третото българско царство, Царьтъ-Отецъ Фердинандъ I вече бѣше основалъ последнитѣ и тѣ бавно, но успѣшно продължаваха да се развиватъ подъ умѣлото ржководство на подбрани отъ Него специалисти. Но въ това време и бившето Висше училище бързо се организира и преименува въ Университетъ, като при него вече бѣ се организиралъ и естествения отдѣлъ на Физико-математическия факултетъ съ всичкитѣ свои институти, начело съ назначени вече млади достойни професори и доценти. То бѣше тогава едно съревнование между това, що се вършеше отъ страна на научнитѣ сили на Университета и Царскитѣ институти, въ свръзка съ проучването на България отъ природно-научно гледище и онова, що иностранны учени пътешественици по нашата страна вършеха въ туй отношение.

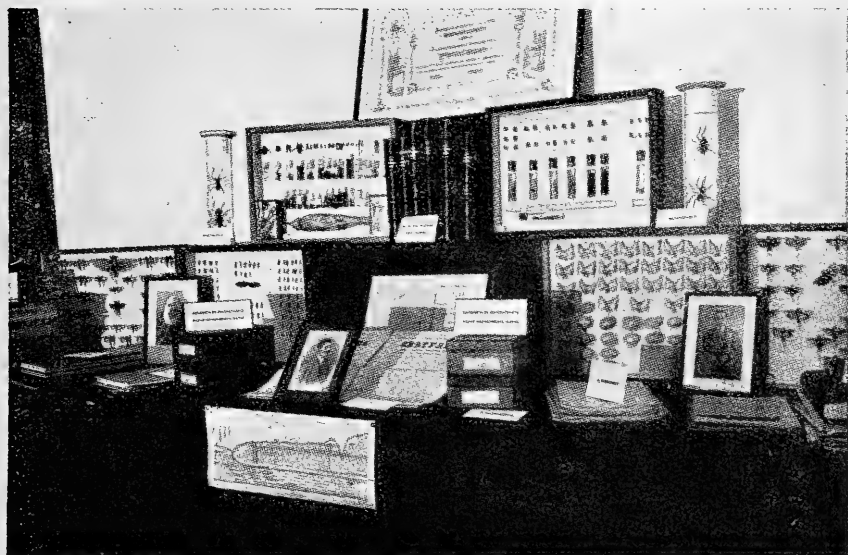
Е добре, тъкмо посрѣдъ това съревнование, къмъ 1896 година на миналия вѣкъ, по инициатива на младитѣ университетски професори-естественици и преподавателитѣ-естественици въ тогавашнитѣ две Софийски гимназии, се основа „Българско природоизпитателно дружество въ София“, чийто председателъ, тогавашенъ професоръ по геология въ Университета Г. Златарски, го ржководи успѣшно цѣли 14 години дори до смъртъта си. Безъ да се спирамъ върху развитието и успѣхитѣ на това първо по значение и важностъ дружество въ млада България, ще изтъкна, че, благодарение на него, отъ една страна, и на подготовката, която се даваше на младежитѣ въ естествения отдѣлъ на Университета, отъ друга, само въ продължение на десетина години се даде потикъ за основаването и появата на клонове отъ Природоизпитателното дружество въ провинцията, между които и Ентомологическо дружество въ Сливенъ, подъ името „Свѣтулка“, което поради преждевременната смъртъ на основателя му, не трая дълго.

Горе-долу все презъ тази първа фаза на Природоизпитателното дружество, благодарение на питомци отъ Университета и нѣкои отъ неговитѣ професори, па и други любители, отъ него се излъчва на първо време, къмъ 1909 г., и бждещото Ентомологично дружество, чиято 25-годишна история ще чуете подиръ малко. Важно е да се отбележи, че, благодарение на участието на опитни стари, и енергични млади деятели въ нея, ентомологичната дружба не само успѣшно изтрайва до войнитѣ и ги преживѣва, ами служи отъ своя страна и като съживителна сила за превъзобновяването къмъ 1912 г. на самото природоизпитателно

дружество, което бѣше западнало следъ смъртта на проф. Г. Златарски. А следъ свѣтовната война, въпрѣки настѣпилитѣ тежки години, тя най-подиръ се обособява формално въ „Българско ентомологическо дружество“ подъ председателството на днешния високо достоенъ неговъ председател и директоръ на Ест-историчния музей на Н. В. Царь Борисъ III.

Уважаеми госпожи и господа,

Какъ се е развила следъ това научната и приложна дейность на опитното вече Българско ентомологично дружество, какви особени успѣхи то е постигнало до днесъ — това ще



Б. Изгледъ отъ изложбата на Българското ентомолог. д-во

бжде изнесено въ отчета за неговата двадесетъ и петъ годишна дейность. Едно, обаче, особено върховно обстоятелство държа още да изтъкна въ моето кратко уводно слово, а то е оня Височайши сияенъ свѣтликъ, съ който Българското ентомологично дружество, напълно приютено въ Царския Ест-историченъ музей и неговитѣ градини, е било непрекъснато озарявано, сгрѣвано и подтиквано къмъ сигуренъ успѣхъ отъ страна на Н. В. Царя, самъ Той неуморимъ ратникъ, още отъ юношеска възраст, за проучването на родната земя въ природо-научно отношение. (Вижъ стр. 2).

Следъ това мое кратко приветствено слово, като поздравявамъ отъ сърдце и душа Българското ентомологическо дружество въ лицето на неговия председател г-нъ Д-ръ Ив.

Бурешъ за това, че то, въпрѣки тежкитѣ преживѣни години, можа щастливо да доживѣе своята 25-годишнина; отъ друга страна, въ качеството си на едноименъ председателъ, като му поднасямъ въ този тържественъ моментъ най-сърдечни честитки и горещи пожелания за по-нататъшна плодотворна научна и приложна дейность отъ страна на Природоизпитателното, Ботаничното и Пещерното дружества, както и отъ страна на Съюза за защита на родната природа, — обявявамъ днешното тържествено заседание за открито.

Следъ тѣзи прочувствени слова на маститиятъ председателъ проф. Д-ръ Ст. Петковъ, изпратени съ бурни ржкоплѣскания, пристъпи се къмъ изпълнение на дневния редъ:

1. Д-ръ Ив. Бурешъ — председателъ на Бѣлг. ентомологично д-во, направи единъ краткъ прегледъ на историята и дейността на Дружеството презъ първитѣ 25 години отъ неговото сществуване.<sup>1)</sup>

2. Д. Папазовъ чете поменъ за починалитѣ членове ентомолози: — Проф. Бахметиевъ, Д. Илчевъ, Н. Недѣлковъ, Пигулевъ, В. Т. Ковачевъ, Г. Георговъ и Фр. Рамбоусекъ. На всички бѣ почетена паметъта съ ставане на крака.<sup>2)</sup>

3. П. Чорбаджиевъ даде въ обща форма развитието на приложната ентомология у насъ, въ която областъ Бѣлг. ентомологично д-во е указало голѣмо въздействие<sup>3)</sup> и

4. П. Дрѣнски нажсо изложи най-новитѣ срѣдства за борба съ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения, горитѣ, домашнитѣ животни и човѣка<sup>4)</sup>, следъ което бѣ представенъ филмътъ „Борбата съ монахинята, Lumantria mopscha, вредителъ на смърчовитѣ гори въ Чехословашко“.

Следъ рефератитѣ, почнаха приветствията.

Първъ приветствува Дружеството отъ името на Негово Величество Царъ Борисъ III, Неговиятъ флегель-адютантъ г. Полковникъ Пановъ, който прочете саморжчно написаниятъ отъ Негово Величество надписъ върху специалната покана до Него, който надписъ гласеше:

„Премного занятъ днесъ, следъ завръщането ми отъ чужбина, азъ чакъ въ тоя моментъ (6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.) отварямъ поканата на Бѣлгарското ентомологично дружество. Съжалявамъ отъ сърце, че не мога да присѣтсвувамъ на тържественото заседание и да предамъ на бѣлгарскитѣ ентомолози най-горещитѣ мои пожелания за по-нататъшна ползотворна дейность“.

Следъ това г. Полковникъ Пановъ добави, че Негово

<sup>1)</sup> Отпечатанъ въ тая книжка на „Известията“.

<sup>2)</sup> Отпечатана въ сп. Природа, год. XXXIV, кн. 7.

<sup>3)</sup> Отпечатанъ въ тая книжка на „Известията“.

<sup>4)</sup> Отпечатани въ тая книжка на „Известията“.

Величество Царятъ отпуща на Дружеството *петнадесет хиляди (15,000) лева за издаване на трудове из областта на българската ентомология*. — Това съобщение се посрѣщна съ буйни овации отъ цѣлото събрание.

Прочетено бѣ, следъ това, писмото, което Негово Величество Царь Фердинандъ I изпрати до Дружеството отъ гр. Кобургъ въ Германия. Това писмо гласи: „Дълбоко съмъ трогнатъ отъ вниманието на Българскитѣ ентомолози, които отпразднувайки 25-годишнината отъ основаването на Ентомологичното дружество въ България, тѣй любезно си спомнятъ за менъ, техенъ почетенъ членъ отъ 1931 година. Азъ изказвамъ на всички моята жива благодарностъ за добритѣ чувства и приветствия. Високо ценейки значението и ползата отъ културното дѣло на Българскитѣ ентомолози, пращамъ една скромна помощъ отъ 200 марки за нуждитѣ на дружеството, на което пожелавамъ отъ сърдце пълно преуспѣване и поздравлявамъ най-горещо всички негови членове“<sup>1)</sup>.

Следъ това приветствува Дружеството отъ името на Министра на Земледѣл. и държавнитѣ имоти — Главниятъ секретарь на Министерството г. Кушевъ, които изказа голѣмото съжаление на г. Министра за дето, по независящи отъ него причини, не е могълъ да присѣтствува на тържественото събрание. Той даде увѣрения въ готовността на Министерството на земледѣлието да съдействува при преследване и постигане на неговитѣ задачи.

Отъ името на Министра на Народното просвѣщение приветствува Дружеството Началникътъ на културното отдѣление г. Ат. Илиевъ, който сѣщо даде увѣрения за готовността на Министерството да съдействува на Дружеството при постигане на задачитѣ му.

Отъ името на Ловната организация секретарьтъ на организацията г. Ив. Сокачевъ каза прочувсѣвени думи за ценното сътрудничество между ловната организация и Ентомологичното дружество<sup>2)</sup> и заявява че Ловната организация отпуща за целитѣ на Дружеството *три хиляди (3,000) лева*.

Прочетоха се и следнитѣ адреси и приветствия:

*Отъ Государственное Русское Ентомологическое общество.*

Любезное извещение о праздновании Болгарским Ентомологическим Обществом 25-летнего юбилея я получил, к со-

<sup>1)</sup> Съ второ писмо отъ 7 априль н. г. Негово Величество Царь Фердинандъ, „въ желанието си да подкрепи и по-нататѣтъ тѣй ценното за Него българско ентомологично дѣло, праща още 200 марки за нуждитѣ на Дружеството“.

<sup>2)</sup> Отъ членове на Дружеството се извършиха изслѣдания върху съдържанието на стомаситѣ на пчелояда (*Merops apiaster*), за да се установи до колко вреденъ е той за пчелитѣ. Сѣщо отъ членове на Дружеството се направиха изслѣдания върху неприятелитѣ на ловътъ.

жалению, только вчера, 11 марта, почему и не мог послать моего приветствия к торжественному собранию Общества 5-го марта.

Горячо приветствую Болгарское Ентомологическое Общество с завершением 25-летия его плодотворной деятельности, призвавши в Болгарии местные силы к изучению фауны родной страны, и от всей души желаю Обществу дальнейших успехов в деле изучения природы Балканского полуострова на пользу науки и общее благо.

Почетный член Болгарского Ентомологического Общества, почетный президент Государственного Всероссийского Ентомологического Общества

А н д р е й С е м е о н о в Т а н - Ш а н с к и й, Ленинградъ

*Отъ Československá Společnost Entomologická v Praze.*

Československá Společnost Entomologická v Praze dovoluje si vysloviti k 25. výročí založení Vaši společnosti nejsrdečnější blahopřání a přeje současně všeho zdu do budoucna!

S výrazem dokonalé úcty za výbor: A. Vimmer předseda. Dr. Leo Heyrovský, jednatel.

*Отъ Югославянското ентомологическо дружество.*

Jugoslovensko entomološko društvo pozdravlja sve bugarske entomologe okupleně na svečanosti 25-to godi nice.

Predsednik Prof. Djordjevič, sekretar Gradjojevič.

*Отъ Дружеството на специалиститѣ въ земедѣлскитѣ  
опитни станции въ България.*

Отъ името на Дружеството на специалиститѣ въ земедѣлскитѣ опитни институти въ България поднасяме нашитѣ честитявания по случай празника на 25-годишната дейность на председателствуваното отъ Васъ Дружество на ентомологитѣ въ България. Ценимъ високо изучаванията въ областъта на ентомологическата наука, приложната частъ на която има грамадно значение за успѣха на нашето земедѣлско стопанство. Приложението на агрономическата наука чрезъ земедѣлскитѣ опитни институти увеличава възможноститѣ на земедѣлскитѣ стопанинѣ да извлича повече блага отъ земята и отъ полагания трудъ; приложната Ентомология дава начини и срѣдства за запазване отъ унищожение придобивкитѣ на този трудъ. Вашето и нашето дружества се допълватъ въ своята дейность и затова нашето голѣмо пожелание е: да преуспѣва Вашето дружество и да разширява все повече и повече дейността си въ областъта на приложната Ентомология.

Приемете, Господинъ Председателю, и предайте на членоветъ на дружеството нашитъ поздравления.

Председателъ : Н. Пушкировъ

Секретарь : К. Павловъ.

*Отъ Българското геологическо дружество.*

Господинъ председателю,

По случай 25 години отъ основаването на дружеството Ви, Българското геологическо дружество въ Вашето лице поздравява всички негови членове, като имъ пожелава и за въ бъдеще най-плодотворна дейность въ областта на българската ентомологическа наука.

*Отъ редакцията на сп. „Природа и наука“.*

Преди 25 години въ България биде основано Българското ентомологично дружество, чиито цели сж отправени въ две насоки: строго научна, която се заключава въ подробното изучаване биологията и систематиката на насѣкомната фауна на България отъ гледна точка на чистата наука и друга — практично-приложна, състояща се въ проучване живота и разпространението на вредителитъ по земеделскитъ култури и посочване борбата съ тяхъ, поставена на научна основа. По тоя начинъ Българското ентомологично дружество винаги е било на услугитъ на зоологическата наука и на Министерството на земеделството. Тази научна и приложна дейность на Дружеството справедливо е била оценена отъ М-вото на земледелието и това на Народното просвѣщение, които не веднажъ сж го подпомагали съ субсидии за изследвания и издаване на трудове.

25-годишната дейность на д-вото биде отпразднувана днесъ на 5.ІІІ. 1934 г. съ едно тържествено събрание. На събра- нието бѣха изнесени 4 реферати, които дадоха пълна картина на дружествената дейность отъ основаването му до днесъ. Издадени сж надъ 1000 научни трудове върху ентомологията на България. Дружеството е дало пълното си сътрудничество на научнитъ и практични институти, въ тѣхнитъ мѣроприятия за борба съ вредителитъ по земеделскитъ култури. Въ течение на 25 години Бълг. ентомологично д-во е проявило една полезна за България дейность. Ние му пожелаваме дълъгъ животъ за изграждане на духовната и материална култура на България.

*Поздравления отъ отдѣлни лица, изпратени телеграфически, или по пощата :*

Приношу глубокую благодарность Болгарскому Энтомо- логическому Обществу за любезную присылку мне книги „Известия на Българското Ентомологично Дружество“.

Радуюсь успехам Общества. Душевно рад видеть как быстро развивается исследование и изучение богатой и поучительной для всех фауны Болгарии своими руками и силами. От всего сердца желаю Болгарскому Энтомологическому Дружеству дальнейших успехов и славного будущего. Пользуюсь случаем просить Болгарское Энтомологическое Общество доставить Русскому Энтомологическому Обществу IV том „Известия на Българското Энтомологично Дружество“, который нашей библиотекой еще не получен, между тем как V том получен.

Президент Государственного Энтомологического Общества, почетный член Болгарского Энтомологического Дружества Андрей Семенов Тянь-Шански.

\*

Naši srdačnie čestita 25-to godisnicu, i želi nove uspehe  
Profesor Gradajević. Belgrad

\*

Der bulgarischen entomologischen Gesellschaft bringt die besten wünsche zum fünfundzwanzig-jaehrigen bestehen und weiteren gedeihen in alter Freundschaft,

Doktor Knirsch. Kolin

\*

Privetstwuju dorogich kolleg protzwetania bolgarskomu entomologiceskomu obšestwu.

Lutshnik. Saratov

\*

По случай юбилея на Ентомологическото дружество поздравя на всички присъстващи.

Стрибърни.

\*

Следъ завършване на официалната част на тържественото юбилейно събрание, къмъ 9 часа вечерята членоветъ на Дружеството и тѣхнитѣ гости се отеглиха въ ресторантъ „II Шуменска“, където се състоя интимна другарска ентомологична вечеря. Вечерята мина оживена, съпроводена съ редъ речи и тостове, чакъ до 12 часа по полунощ.

На всички, отъ името на Българското ентомологично дружество, отговори председателятъ на Дружеството Д-ръ Ив. Бурешъ, който покани официалнитѣ представители, гоститѣ и членоветѣ на Дружеството на чаша бира.

София, 7. III. 1934 г.

Секретарь на д-вото: П. Дрънски.



## ДВАДЕСЕТЪ И ПЕТЪ ГОДИНИ БЪЛГАРСКО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО.<sup>1)</sup>

Отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ

(Председателъ на Българското ентомологично дружество).

За едно специално научно дружество, каквото е Българското ентомологично дружество, 25-годишно съществуване не е малък периодъ отъ време, особено пъкъ като се има предвидъ, че преди 25 години думата ентомология едва бѣ позната въ нашата страна. Българското ентомологично дружество се зароди, може да се каже, отъ нищо. Когато то се създаде, въ България имаше само 6 лица, занимаващи се специално съ изучаване на насѣкомитѣ, т. е. съ ентомологична наука. На ентомологичнитѣ изучавания, на събирането и проучването на насѣкомитѣ се гледаше тогава като на нѣщо несериозно и ненуждно.

Днесъ вече изучването на насѣкомитѣ и извършването на борба противъ вреднитѣ такива е една належаща нужда за земледѣлското и горско стопанства. Днесъ вече може да се гордѣемъ съ единъ специаленъ наученъ институтъ, въ който се извършватъ системни изучвания върху насѣкомната фауна на България и върху болеститѣ по пчелитѣ, именно Царската ентомологична станция. Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти разполага вече съ специаленъ Ентомологиченъ отдѣлъ при Земледѣлската опитна станция въ София и начело на тоя отдѣлъ стои началникъ на ентомологична служба. Държавниятъ университетъ разполага вече съ специална доцентура по ентомология, която дава на младитѣ агрономи теоретически и практически познания по ентомологичната наука. Българската държава разполага днесъ вече съ единъ специаленъ Законъ за опазване на растенията отъ болести и неприятели. Българската научна литература, най-после разполага вече съ 1265 научни ентомологични публикации, а сжщо така и съ нѣколко крупни ентомологични ръководства и студии.

Тия току що изказани констатации: отъ една страна, че преди 25 години едвамъ се е знаело въ България какво е

<sup>1)</sup> Рѣчь произнесена на тържественото юбилейно събрание на Българското ентомологично дружество, на 5 мартъ 1934 год., въ залата на Царския естеств. исторически музей въ София.

ентомология, и отъ друга, че днесъ имаме вече всички тия придобивки, които преди малко споменахъ, показватъ, че презъ изминалитъ 25 години българската ентомологична наука е направила неимоверно бързъ напредъкъ и е постигнала явно забележими резултати. По отношение на ентомологичната си наука, България стои, безспорно, на първо мѣсто между всички балкански държави. Голѣмъ дѣлъ въ това успѣшно развитие на българската ентомологична наука има и нашето Ентомологично дружество. И затова не е безъ интересъ да се проследи развитието на това дружество презъ изминалитъ 25 години; това негово развитие показва и развитието на българската ентомологична наука въобще.

Ще кажа, преди всичко, нѣколко думи върху условията за научна работа, които съществуваша въ България преди да се основе казаното дружество; това ще ни даде една по-ясна картина за причинитъ, които сж подбудили неговото учредяване.

Известно е, че истинска наука започва да се развива въ България едвамъ следъ освобождението на тая страна отъ турско иго. А българската ентомологична наука трѣбваше да чака още 15 години следъ освобождението, за да се появятъ първитъ български ентомолози.

Преди освобождението на България отъ турско владичество ентомологични изучавания въ тая страна бѣха извършвани само отъ чужденци природоизпитатели, защото българите такива не е имало презъ онова време на тъмно робство. Сжщото е било и презъ първото десетилѣтие следъ освобождението. За щастие на нашата ентомологична наука, тия чужденци ентомолози сж били видни изследователи, даже и професори съ широка известностъ, каквито сж напимѣръ: всеизвестниятъ хуманистъ и психиатъръ проф. Аугустъ Форелъ, или пъкъ директора на зоологическия музей въ Виена д-ръ Хансъ Ребелъ, или кустоса на музея въ Сараево В. А п ф е л б а к ъ, или видния неуроптерологъ Францъ Клапалекъ отъ Прага и пр. Едновременно съ тия чужденци изследователи почнаха да се появяватъ къмъ 1890 г. и първитъ ентомолози българи, между които на първо мѣсто трѣбва да споменеме професора П. Бахметевъ, учителитъ Н. Недѣлковъ, Хр. Пигулевъ, Василъ Ковачевъ, асистента Дим. Йоакимовъ и агронома Константинъ Малковъ.

Въ България нѣмаше по онова време, къмъ 1890 год., добре уредени природонаучни сбирки, по които ентомолозитъ да могатъ да сравняватъ събранитъ отъ тѣхъ наѣкоми, нѣмаше научни библиотеки, въ които тѣ да намѣрятъ нуждната имъ за проучване на събранитъ материали специална литература, нѣмаше въ страната научни учреждения и корпорации, отъ дето да черпятъ нови знания и подбуда за своитъ научни изследвания — всички тия условия едвамъ се зараждаха въ освободена България.

При това, първитъ български ентомолози сж работили всѣки самостойно за себе си, като всѣки по отдѣлно е набавялъ, лично за свои нужди, потрѣбната му специална литература; всѣки по отдѣлно е нареждалъ свои собствени сборки, за които най-често не е ималъ нито достатъчно мѣсто, нито достатъчно сръдства добре да ги запази; всѣки съ самостойни сили, безъ чуждъ потикъ е крачилъ бавно изъ неразработеното още поле на ентомологичната наука. Първитъ ентомологически публикации се появиха при тия трудни условия едвамъ презъ 1894—96 година; общность между малцината български ентомолози не е имало.

Просвѣтното дѣло въ България се градеше презъ това време съ голѣма бързина. Създадоха се множество гимназии, въ които като важни дисциплини се преподаваха и естественитъ науки. Създаде се Висше училище въ София съ природоматематиченъ отдѣлъ и добре уреденъ зоологически институтъ и зоологическа сбирка. Българското книжовно дружество постепенно взимаше образа на една академия на наукитъ и въ нея не липсваше природоматематиченъ клонъ. Създаде се презъ 1892 г. Царскиятъ Естествено-исторически музей съ ентомологични сборки. Създадоха се земледѣлчески опитни станции, дето почнаха да се проучватъ и вреднитъ за земледѣлието насѣкоми и пр. и пр. Извънредно труднитъ за научна работа презъ 1890 год. условия почнаха постепенно да се премахватъ и числото на работницитъ за изучаване отечествената фауна почна бързо да се увеличава.

Тия бѣха условията, въ които се зароди идеята за създаване на днешното Ентомологично дружество. Казвамъ днешното Ентомологично дружество, защото едно друго такова дружество, наречено „Свѣтулка“ се създаде презъ 1898 год., когато българската наука бѣше още въ своитъ пелени. Това дружество бѣ основано въ гр. Сливенъ отъ учителя естественикъ Христо Пигулевъ. Поради примитивнитъ условия за сществуване на едно такова специално научно дружество, то заглъхна 2 год. следъ неговото основаване, презъ 1890 год., следъ като неговия основателъ и вдъхновителъ Христо Пигулевъ падна тежко боленъ. Дружествениятъ вестникъ на това първо българско ентомологично дружество, който вестникъ носеше красивото име „Свѣтулка“ и който излезе всичко въ 6 нумера, днесъ представлява една библиографска рѣдкость и сщевременно една наивность въ нашата научна литература<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> По подробно за дейността на Хр. Пигулевъ и за първото българско ентомологично дружество вижъ статията на Ив. Бурешъ — „Кратка история на Българското ентомологично дружество“, въ Известия на Б. Е. Д. кн. I, стр. 5-8. Уставътъ на това дружество е публикуванъ въ Известия кн. III, стр. 1-7. София 1926 г.

Много по-добри бѣха условията, както вече казахъ, презъ 1909 год., когато се основа сегашното Ентомологично дружество, на което днесъ празнуваме 25 годишнината отъ сществуването му. Това Дружество се основа на 6 януарий 1909 год. и отъ тогава ето вече 25 години успѣшно работи.

На 6. I. 1909 г. професорътъ по експериментална физика въ Соф. университетъ Порфирий Бахметьевъ събра въ своя домъ на ул. Кракра, живущитѣ тогава въ София ентомолози, а именно: Бурешъ, Дрѣновски, Йоакимовъ, Илчевъ, Марковичъ и Недѣлковъ, за да размѣнятъ мисли върху основаването на едно научно ентомологично дружество. Професоръ Бахметьевъ бѣ голѣмъ ентузиастъ и то не само въ своя животъ, но и въ научната си работа. Той бѣ презъ онова време членъ на нѣколко чуждестранни ентомологични дружества и дружествениятъ животъ бѣ за него насщна нужда. Самъ той лично проучваше презъ онова време пеперудната фауна на България и експериментираше върху мѣрене на температурата у насѣкомитѣ.

Когато на 6 януарий 1909 год. гореказанитѣ ентомолози се събраха въ домътъ му, той, като най-старъ между тѣхъ, председателствуваше заседанието и съ голѣмо увлечение и ентузиазъмъ чертаеше близкитѣ и далечни задачи на ентомологичното дружество, което ще има да се основе, и му предричаше блѣсково бъдеще. Нѣкои отъ присѣдстваващитѣ колеги го въздържаха тогава въ голѣмия му ентузиазъмъ, обаче всички съ задоволство констатираха, че е време да се основе единъ наученъ кржжокъ отъ ентомолози, една Българска ентомологична дружба, т. е. да се даде начало на едно бъдеще Българско ентомологично дружество.

Срещитѣ на научния ентомологиченъ кржжокъ почнаха да ставатъ всѣка сжбота и траяха отъ 6 часа надвечеръ до 12 часа презъ нощта. Тѣ ставаха въ началото въ една отъ стаитѣ на бирария „Братски трудъ“, а по-късно въ бирария „Батембергъ“. На тия редовни срѣщи на българскитѣ ентомолози бѣха докладвани извършени въ България ентомологични изучавания, бѣха показвани нови, открити въ България насѣкоми, разглеждани бѣха и преценявани печатни ентомологични трудове, давани бѣха сведения за извършени ентомологични екскурзии, разисквани бѣха въпроси, засѣгащи развитието на нашата наука въобще, чертани бѣха планове за бъдеща дейность на ентомологичната дружба, строени бѣха първитѣ пжтеки, по които имаше да се подвижи българската ентомологична наука, за да може да достигне тя по-бързо до едно развитие, което да прави честь на българското природознание.

Всички живи днесъ членове основатели на ентомологичната дружба си спомнятъ добре съ какво нетърпение и увле-

чение всѣки очакваше сѣботния день, за да се яви въ дружественото събрание и съ какъвъ интересъ се очакваше получаването на германското списание *Entomologische Rundschau*, въ което се отпечатваха протоколитѣ отъ заседанията. Проф. Бахметьевъ бѣ единъ много увлекателенъ събеседникъ, единъ енциклопедиченъ умъ и единъ духовитъ сътрапезникъ, затова и заседанията на Дружбата биваха много интересни.

Дружбата се основа, както казахъ на 6 януарий 1909 г., а следъ 9 месеца, на 5 септемврий с. г., бѣ утвърденъ вече отъ Министерството на просвѣтата устава на Българското ентомологично дружество. Съгласно тоя уставъ, целитѣ на Дружеството бѣха и днесъ още сж: 1. да изучава България въ ентомологично отношение; 2. да способствува за взаимно сношение на лица, които се занимаватъ съ ентомология; 3. да разпространява въ България както чисто-научни, тъй и практически познания изъ областъта на ентомологията; 4. да възбужда интересъ къмъ прилагане на практика добититѣ резултати отъ изследванията относно вреднитѣ и полезни насѣкоми.

Българското ентомологично дружество се управляваше отъ четири-члененъ комитетъ, единъ отъ членоветѣ на който бѣ председателъ. Първиятъ председателъ бѣ проф. П. Бахметьевъ, той бѣ и секретаръ и библиотекаръ въ начинающето дружество. Още въ самото начало той разви интензивна дейность. Членоветѣ се събираха всѣка сѣбота на заседание и направенитѣ отъ тѣхъ съобщения и реферати бѣха най-грижливо протоколирани отъ него и публикувани на нѣмски езикъ въ казаното германско списание *Entomologische Rundschau*. Тука тия доклади бѣха печатани наредъ съ отчетитѣ на най-виднитѣ европейски ентомологични дружества, каквито бѣха по онова време *Société lepidopterologique de Genève*, *Koileopterologische Gesellschaft zu Dresden*, *Entomologischer Verein in Stuttgart* и др.

Презъ лѣтото на 1909 год. въ София бѣ уредена отъ Българското пчеларско дружество една голѣма пчеларска изложба, каквато рѣдко въ нѣкоя друга славянска държава е била устройвана. Бѣха се събрали въ София делегати пчелари отъ всички славянски земи и основаха Всеславянския пчеларски съюзъ, на който главния секретаръ и най-енергичния деятель стана Бахметьевъ. На казаната пчеларска изложба взе участие и Ентомологичното дружество, като нѣкои отъ членоветѣ изложиха своитѣ сборки, а г. Ал. Дрѣновски изложи и една голѣма карта-схема на Рила планина, съ нанесени върху нея препарирани пеперуди, които да показватъ вертикалното имъ разпространение по планината. Поради участието въ казаната изложба, Българското ентомологично дружество получи почетна диплома.

През есента на същата 1909 год. бѣ отправена отъ страна на Дружеството молба до Народното събрание, съ която се искаше да се отпусне на Дружеството постоянна държавна субсидия. Дружествениятъ членъ Георги Георговъ, който по онова време бѣ народенъ представителъ, защити молбата въ пленума на Събранието безъ, обаче, да получи резултатъ. Изработено бѣ тогава едно подробно изложение до Министерството на земледѣлието, въ което бѣ изтъкната голѣмата нужда и полза за земледѣлското стопанство отъ създаването на едно специално държавно приложно-ентомологично бюро, по образецъ на такива бюра въ чужбина. Това бюро ще има да проучва и организира борбата съ вреднитѣ насекоми въ България; а докато то се основе, да се даде на Дружеството 5,000 лева годишна субсидия, за да извършва необходимитѣ за Министерството изучвания върху вреднитѣ насекоми. Министерството на земледѣлието възприе да се основе при Земледѣлската опитна станция въ София (която бѣ на пжтъ да се открие) една специална ентомологическа секция и начело на нея да се постави специалистъ ентомологъ<sup>1)</sup>.

Въ края на първата година излезе отпечатанъ на руски езикъ въ Руското Ентомологично Обозрение (Томъ IX, 1909, стр. 483-490), подробенъ полугодишенъ отчетъ, съставенъ отъ Проф. Бахметьевъ. Въ него той съ задоволство отбелязва „че за пръвъ пжтъ на Балканския полуостровъ се образува едно ентомологично дружество; нито въ Турция, нито въ Гърция, нито въ Черна Гора, нито въ Сърбия, нито даже въ Ромъния, пише Бахметьевъ, има ентомологично дружество“.

На 6. I. следната 1910 г. бѣ отпразднуванъ вече и дружествениятъ празникъ и то много задушевно, много весело и съ обилна научна и весела програма. На годишния отчетъ бѣха поканени и нечленове на Дружеството и то такива лица, които биха могли да бждатъ полезни за Дружеството.

Не по малка дейность прояви Дружеството презъ следната 1910 год. За докладитѣ, правени въ съботнитѣ засѣдания, бѣ редовно публикувано въ казаното вече списание *Entomologische Rundschau*. Освенъ това, Дружеството реши и взе инициатива щото за всички излѣзли на български

<sup>1)</sup> Такава ентомологична секция въ Земледѣлската опитна станция въ София бѣ действително открита още презъ 1910 год. и нейното обзавеждане бѣ възложено на директора на станцията В. Найденовъ. Сжшевременно, Дружествениятъ членъ Ал. К. Дръновски бѣ изпратенъ въ чужбина за научна специализация по ентомология. На 1. IX. 1914 год. ентомологичната секция бѣ отдѣлена отъ фитопатологичната въ самостоятелна секция и нейнъ началникъ стана Ал. К. Дръновски (до 1924 г.). — За основаването и развитието на Софийската опитна станция вижъ статията на В. Найденовъ, напечатана въ Годишния отчетъ на Станцията за 1910 и 1911 год. Вижъ и „История на ентомологичното проучване на България“ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, 1914, стр. 85-89.

езикъ публикации върху ентомологичната фауна на България да бжде редовно съобщавано въ чуждестраннитѣ научни списания. Множество такива рецензии, писани главно отъ Бахметьевъ, бѣха наистина отпечатани въ списанията *Zeitschrift für wissenschaft. Insektenbiologie*, *Centralblatt für Zoologie*, *Petermans geographische Mitteilungen*, *Entomologische Rundschau* и др., а въ Руското Ентомологическо Обозрѣние отъ 1910 год. бѣ публикуванъ отъ Бахметьева единъ подробенъ „Обзоръ болгарской ентомологической литературы“. Съ публикуването на тия рецензии се гонеше цѣльта да се направи извѣстна и на чуждитѣ ентомолози нашата ентомологична литература и заедно съ това да се влезе въ връзка съ тия ентомолози.

Чужденци ентомолози, които случайно посещаваха или минаваха презъ България бѣха канени като гости на нашето Дружество и взимаха участие въ засѣданията. Едно специално такова засѣдание бѣ направено въ честь на видния руски ентомологъ Проф. Н. М. Кулагинъ и той на 19.VII.1910 г. говори въ дружеството върху нуждитѣ и значението за България да има едно държавно ентомологическо бюро. На това засѣдание присѣдствуваха и народнитѣ представители: Петъръ Беровъ и Георги Георговъ, които имаше да донесатъ до знанието на Министра на земедѣлието мислитѣ, исказани отъ видния руски професоръ. По-късно Проф. Кулагинъ бѣ избранъ за почетенъ членъ на Дружеството и за такъвъ се числи той и до днесъ. Презъ сѣщата година бѣ избранъ за непримененъ членъ на Дружеството председателя на Руското Ентомологическо Общество, видниятъ руски ентомологъ и общественикъ Андрей Семеновъ Тян-Шански, който подари на нашето Дружество голѣма библиотека отъ 60 тома, издания на Руското дружество, които книги имаха тогавашна цена около 20,000 лева. Руската ентомологична литература, по понятни причини, бѣ презъ онова време отъ особено голѣмо значение за нашитѣ ентомолози.

Въ началото на 1911 год. Дружеството имаше вече 21 членове, интересувачи се отблизо съ ентомологични въпроси; отъ тѣхъ 3-ма бѣха въ чужбина (Д-ръ Бурешъ въ Мюнхенъ, Андр. Марковичъ въ Женева и Фр. Рамбоусекъ въ Прага). Въ библиотеката на Дружеството се получаваха вече 15 разни чуждестранни ентомологични списания.

Дружеството презъ това време сериозно се замисли за издаване на свое собствено печатно издание, свой дружественъ печатенъ органъ. Теоретически въпроса бѣ вече напълно решенъ и материали за печатане не липсваха, обаче липсваха необходимитѣ парични срѣдства; — очакваната отъ министерството субсидия все не идеше. Нуждата отъ ентомологичната не се още достатъчно схващаще въ ръководнитѣ кръгове на министерството. Това стана причина да се появи у члено-

ветъ на дружеството идеята Ентомологичното дружество да свърже своята сждба съ нѣкое отъ съществуващитъ дружества, които разполагатъ съ средства. Като такова бѣ посочено Българското природоизпитателно дружество, което получаваше редовно субсидия отъ Министерството на просвѣтата и което издаваше свое списание „Трудове“, въ което нашето дружество би могло да печати, както своитъ отчети, така и своитъ ентомологични студии. Това дружество, обаче, презъ 1909 год., когато Ентомологичната дружба развиваше усилена дейность, се намираше въ упадъкъ и отъ 1906 до 1910 год. не бѣ издало никакви печатни трудове. Членоветъ на Ентомологичната дружба възобновиха наново това дружество и станаха главни негови крепители. На 7. I. 1912 год. бѣ подписанъ, въ годишното заседание на Дружеството, актъ за обявяването Бълг. ентом. дружба като секция на Българското Природоизпитателно дружество. Годишнитъ отчети на дружбата за 1910, 1912, 1914 год. сж отпечатани въ Трудове на Българск. природоизп. д-во. Следъ казанитъ години ентомол. дружество се снабди вече съ необходимии парични сръдства и заживѣ наново самостояенъ животъ.

Презъ октомврий 1912 г. внезапно избухна Балканската война. Голѣма частъ отъ ентомолозитъ бѣха извикани подъ знамената. Ентомологичното дружество бѣ принудено да намали, но не и да прекъсне своята дейность. Дружественитъ членове, при своитъ отпуски отъ фронта, дохаждаха въ София и не пропускаха случая да се явяватъ въ сжбота вечеръ въ ресторанта „Батембергъ“, дето старейшината на ентомолозитъ проф. Бахметьевъ ги очакваше и подробно разпитваше за новини и случки изъ бойнитъ полета и тия разговори той публикуваше, въ увлекателна форма, изъ разни руски списания. Сжботнитъ срещи станаха вече сръдище не само на ентомолози, но и на всички природоизпитатели, идящи въ отпускъ отъ бойнитъ полета. Презъ време на примирието, 1913 год., когато всички се радваха на благополучното завършване на войната съ Турция, много отъ ентомолозитъ извършиха интересни ентомологични наблюдения и проучвания изъ южна и особено източна Тракия, отъ р. Места чакъ до Чаталджа.

Проф. Бахметьевъ, къмъ края на примирието замина въ Русия и тамъ държа множество сказки, относно интересующия го силно по онова време въпросъ за анабиоза у животнитъ. Презъ време на тия си обиколки изъ Русия, и посрѣдъ разгара на работата относно уреждането въ Москва на единъ специаленъ наученъ институтъ за изследване на мнимата смъртъ у животнитъ, той внезапно почина на 14. X. 1913 г. Съ неговата смъртъ Дружеството понесе голѣма загуба. Той



наистина бѣ душата на българската ентомология по онова време и нашиятъ незабравимъ другарь-ентомологъ Дѣлчо Илчевъ съ право го наричаше „Патеръ Бахметьевъ“.

Следъ смъртъта на Бахметьева дейността на Дружеството обаче не отслабна. Дружественитѣ членове координираха своята дейность, както вече казахме, съ дейността на Българското природоизпитателно дружество. Годишнитѣ отчети и ентомологичнитѣ статии и студии се печатаха главно въ „Трудове“ на казаното дружество. За председателъ на ентомологитѣ бѣ избранъ народния представителъ Георги Георговъ, за подпредседателъ Димитъръ Йоакимовъ, а за секретаръ д-ръ Иванъ Бурешъ. Най-деятелниятъ, обаче, отъ дружественитѣ членове бѣ Дѣлчо Илчевъ. Главното внимание на българскитѣ ентомолози бѣ обърнато презъ 1914 и 1915 год. къмъ изучаването фауната на новопридобититѣ отъ войнитѣ земи, именно Бѣломорска Тракия и Пиринъ планина. Тия нови, непознати за природоизпитателитѣ земи дадоха на българскитѣ ентомолози обилни ентомологични новости, които послужиха за написване на голѣмъ брой ценни научни публикации.

Дойде, обаче, есенъта на 1915 год. България се увлече въ Общоевропейската война. Всички напрегнаха сили за защита на Отееството; всички ентомолози бѣха въ военна униформа. Дейността на Дружеството се преустанови чакъ до завършването на войната, т. е. до края на 1918 год.

Настѣпиха следъ това и тежкитѣ политически и икономически дни на депресия и покруса въ Българската държава. Българскитѣ ентомолози почнаха да се събиратъ наново въ бирария „Ангелъ Кънчевъ“ на жгѣла на ул. Солунъ и Ангелъ Кънчевъ. Отначало тѣ се събираха само за утѣха и да поприказватъ „по политика“. Постепенно тѣ почнаха да се насърдчаватъ взаимно за нова научна работа и да събуждатъ Дружеството къмъ нова дейность. Добродушниятъ и незабравимъ нашъ членъ Дѣлчо Илчевъ казва въ написания отъ него годишенъ отчетъ за 1919 год. следното: „въпрѣки всички трудности и прѣчки, членоветѣ на дружеството, всѣки споредъ силитѣ си, се отдадоха на работа по благодатното но трънливо и неприветливо българско научно поле“.

Следъ опомняне на България отъ войнитѣ настѣпи, обаче едно извънредно благоприятно обществено настроение въ полза на повдигане на земледѣлското стопанство. Гладътъ и разнебитването на земледѣлскитѣ стопанства презъ време на дългитѣ войни бѣха главнитѣ стимули за това настроение. Почти всичкото внимание на Държавата бѣ съсредоточено въ това, земята да даде повече и по-добра реколта. Това настроение даде единъ новъ тласкъ и на българската ентомологична наука; чакъ тогава на ръководнитѣ крѣгове въ Министерството на земледѣлието стана ясно, колко много отъ ценното земледѣлско производ-

ство отива за плячка на вреднитъ насѣкоми и на болеститъ по растенията. Затова и българскитъ ентомолози отправиха почти всичкото си внимание къмъ изучаване на вреднитъ насѣкоми и търсене начинитъ за борба съ пакостниците на житнитъ растения, на овощнитъ дървета, на лозята, на тютунитъ и пр. Българскитъ ентомолози започнаха наново усилената и то приложно-ентомологична дейность.

Презъ периода отъ 1919 до 1924 год. се появиха бързо едно следъ друго голѣмо множество научни и популярни ентомологични статии и студии, които пълнѣха българскитъ земледѣлски списания. А въ научнитъ списания се появиха ценни студии, каквито бѣха напр.: на Д-ръ Бурешъ върху лозовия молецъ, на Д-ръ бновски върху житнитъ стеблени мухи и върху неприятелитъ на тютюна, на Д. Илчевъ върху мѣхнатия бръмбаръ и сивия червей, на Д. Йоакимовъ върху червеноглавата борова оса, на С. Мокржецки върху неприятелитъ на маслодайната роза, на С. Консуловъ върху маларията, на Петъръ Петковъ върху болеститъ на скакалцитъ, на П. Чорбаджиевъ върху неприятелитъ на овощнитъ дървета и върху короедитъ, на П. Д-ръ бнски върху сливовия акаръ и пр.

Презъ сѣщиятъ периодъ отъ време, именно 1919 до 1924 год., Земледѣлската опитна станция въ София, подъ директорството на Никола Пушкиarovъ, бѣ издигната до степенъ на единъ Централенъ земледѣлски изпитателенъ институт<sup>1)</sup> и въ него бѣ добре обзаведенъ специаленъ ентомологиченъ отдѣлъ, въ който успѣшно работѣха дружественитъ членове: Ал. Д-ръ бновски до 1924 год. и Петъръ Чорбаджиевъ следъ тая дата. Кратко време работи тамъ (1921 год.) и руския ентомологъ Проф. Сигмундъ Мокржецки. Въ Царската ентомологична станция усилената ентомологична дейность развила дружественитъ членове д-ръ Иванъ Бурешъ, Дѣлчо Илчевъ, Петъръ Петковъ и Ариада Димитрова<sup>2)</sup>. Дружеството започна едновременно съ това правилно и добре да функционира, като редовно отпечатваше своитъ отчети въ списанието „Естествознание и География“ (год. V до IX).

Дружественитъ членове къмъ 1920 год. силно замечтаха да иматъ свой собственъ дружественъ печатенъ органъ; само липсата на парични срѣдства пречеше за осъществяването на тая мечта. Председателя на дружеството Георги Георговъ пръвъ се отзова на усиленитъ стремежи на членоветъ въ

<sup>1)</sup> Тоя институтъ започна презъ 1919 г., подъ редакторството на Никола Пушкиarovъ, да издава „Списание на земледѣлскитъ изпитателни институти въ България“ и въ това списание бѣха отпечатани цѣни приложно-ентомологични студии.

<sup>2)</sup> Вижъ П. Д-ръ бнски: История и дейность на Царската ентомологична станция въ София (по случай 25 години отъ основаването ѝ). Извѣстия на Царскитъ природонаучни институти, кн. V, ст. 17-50. София 1931.

това направление и подари на дружеството една сума от 25000 лева, която да послужи за отпечатване на замислените „Известия на Българското ентомологично дружество“. И наистина през 1924 год. излезе от печат първата, скромна още книга от това дружествено списание и въ нея бѣ отпечатанъ годишния отчетъ за дейността на дружеството презъ 1923 год.

Следъ напечатването на книга I отъ „Известията“, настоятелството на дружеството получи вече по-голяма смѣлостъ да поиска субсидии отъ министерствата на просвѣтата и земледѣлието. Тая смѣлостъ то черпѣше и отъ засилилите се грижи на държавата за повдигане на земледѣлското стопанство. Голѣмото значение на приложната ентомология, за запазване на една значителна частъ отъ реколтата, бѣ вече добре съзнато и популярно не само въ Министерството на земледѣлието но и въ обществото. Тия благоприятни условия отъ една страна, и близките връзки, които нашето дружество подѣржаше съ ръководните сѣдѣи въ министерството, (особено съ министра проф. Янаки Молловъ, главния секретаръ Д. Симовъ и началника В. Найденовъ) отъ друга, спомогнаха щото на дружеството ни да бжде отпусната една субсидия отъ 30,000 лева. Тая субсидия бѣ предназначена да послужи за засилване на приложно-ентомолгични изучвания и особено за напечатване на следващите книги отъ Известията на дружеството<sup>1)</sup>.

Презъ същата 1925 година Българското ентомологично дружество настоя да бжде обявена за открита катедрата по ентомология въ формиращия се Агрономически факултетъ при Софийския университетъ. Тая дисциплина бѣ учредена съ стария Законъ за университета, пакъ по предложение на Ентомолог. дружество, като редовна професура. Поради силното разрастване, обаче, на разните дисциплини въ казания факултетъ, редовната катедра бѣ понижена на редовна доцентура. Следъ надлеженъ конкурсъ доцентурата бѣ заета отъ най-стария и опитенъ нашъ ентомологъ-практикъ Димитъръ Йоакимовъ. На 25 май 1925 г. той прочете вече своята встъпителна лекция на тема „Значението на насѣкомите въ стопанството“. Четенето на тая първа лекция по специална ентомология въ Софийския университетъ бѣ едно тържество за нашето енто-

<sup>1)</sup> Колко задушевна и другарска бѣ атмосферата около членовете на дружеството презъ това време може да се види и отъ следния фактъ. Въ сп. Естествознание и География, год. VIII (1924) стр. 768 четемъ: „По случай тежкото бедствено положение, при сегашните условия въ Германия, на дъщерите на бележития естествоизпитател Алфредъ Бремъ, членовете на Ентомологичната дружба, нѣкои почитатели на великия пътешественикъ-натуралистъ, редакцията на спис. „Естествознание“ и на спис. „Природа“ събраха скромната сума 1100 лева, която чрезъ проф. С. Arstein въ Берлинъ изпратиха на бедствующото Бремово семейство“.

мологическо дружество, защото на тоя день ентомологията бѣ призната официално за наука въ България.<sup>1)</sup>

Въ Министерството на земледѣлието се извършиха презъ това време редица преобразования въ службитѣ и тѣ засѣгнаха и Земледѣлския изпитателенъ институтъ въ София, който бѣ превърнатъ въ Земледѣл. опитна и контролна станция. Предвиждаше се самостоянитѣ отдѣли по ентомология и фитопатология въ тая станция да се слѣятъ въ единъ общъ отдѣлъ „Растителна защита“. Дружеството обстойно се занима съ тоя въпросъ, и въ единъ мотивиранъ докладъ<sup>2)</sup> изложи неблагоприятното положение, въ което би се поставила въ бждеще ентомологичната служба, ако това сливане стане, и сѣщевременно изтъкна голѣмото преимущество ако службата на ентомологичния отдѣлъ остане самостоятелна и още повече се засили. Министерството взе подъ внимание разясненията дадени отъ дружеството и ентомологичната служба бѣ запазена и развита като самостоятелъ отдѣлъ отъ 1.VIII. 1930 г. съ свой самостоятелъ началникъ, специалистъ-ентомологъ, съ висше образование. За такъвъ титуляренъ ентомологъ бѣ назначенъ и утвърденъ макаръ и нѣколко години по-късно, дотогавашния изпълняющъ тая длъжностъ Петъръ Чорбаджиевъ. Съ тия постижения, за които българскитѣ ентомолози отдавна мечтаеха, се постигна осигуряването на три официални държавни мѣста, въ които успѣшно може сега и въ бждеще да се култивира ентомологична наука и да се извършватъ полезни ентомологични изследвания. Тия мѣста сж: Царската ентомологична станция съ свой постояненъ уредникъ и асистентъ, Държавниятъ университетъ съ свой редовенъ доцентъ по ентомология и Софийската земледѣлческа опитна станция съ свой началникъ на ентомологичната служба въ България. Тия три служби гарантиратъ бждещото развитие на ентомологична наука въ България.

Пролѣтътъ на 1925 год. поднесе на българскитѣ ентомолози обаче, една голѣма покруса, именно загубата на най-дейтелния дружественъ членъ Дѣлчо Илчевъ. Падна той убитъ въ разцвѣта на своята научна дейность при атентата на Арабаконакъ на 14 априль 1925 г. Както въ Ентомологичното, така и въ Природоизпитателното дружество и днесъ още се усеща неговата липса. Въпрѣки печалнитѣ събития, станали тогава въ нашия държавенъ и общественъ животъ, Дружеството се силѣше да отговаря на целитѣ и задачитѣ,

<sup>1)</sup> Вижъ „Известия“, кн. III, стр. 13 и 14.

<sup>2)</sup> Тоя докладъ е публикуванъ въ „Известия на Бѣлг. ентом. друж.“, кн. II, стр. 29 и 30.

начертани въ неговия уставъ. Въ дружествениятъ отчетъ за 1925 год. е написано: „презъ изтеклата година, въпрѣки създаденото лошо настроение отъ политическитѣ събития презъ месецъ априлъ, Българ. ент. д-во прояви организационна и научно-приложна дейностъ, както въ областта на науката, така и по отношение на моралното издигане, финансово закрепване и засилване на Дружеството отъ къмъ членове“. За да се напишатъ тия думи имаше се доста основание, а именно:

Отъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти бѣ отпусната една нова субсидия отъ 50,000 лева, която осигуряваше издаването на дружественото списание за нѣколко години. Редовнитѣ членове станаха 40, което не е малко за едно специално научно дружество. Отъ тѣхъ 5-ма бѣха почетни членове, и то все видни чуждестранни ентомолози, заслужили и за изучаването ентомологичната фауна на България. Тия почетни членове сж — освенъ споменатитѣ вече проф. Н. Кулагинъ въ Москва и Андрей Семеновъ Тянь-Шански въ Петроградъ — още и: видниятъ лепидоптерологъ и директоръ на зоологическия музей въ Виена проф. Dr Hans Rebel, директора на Будапещенския зоологически музей и известенъ хемиптерологъ Dr Geza Horwath и добре познатия между европейскитѣ колеоптеролози кустосъ на Сараевския музей Victor Apfelbeck. Като редовенъ задграниченъ членъ бѣ записанъ, по негово желание, видния английски политикъ и ентомологъ Филипъ Грейвъс, сега поддиректоръ на в. „Таймсъ“. Дружественитѣ членове написаха и издадоха презъ годината 75 научни и популярни публикации. Дружеството имаше презъ сжщата 1925 год. 38 срѣщи, въ които се направиха 74 разни съобщения и реферати. Дружеството отпечати кн. II отъ „Известията“ въ размѣръ отъ 94 страници, а въ края на годината и кн. III отъ 224 стр. и 6 специални таблици. Върху тия дружествени издания е отбелязано, че се печататъ съ срѣдства отпуснати отъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти. Въ напечатания годишенъ отчетъ за 1925 г. (Известия кн. III стр. 13) е казано: „съдържанието на Известията буди у всички ни надежда, че тѣ полека-лека ще станатъ важенъ факторъ въ нашата научна литература; чрезъ тѣхъ нашата родна ентомология, приложна и теоритична, ще може да се издигне на оная висота, каквато ѝ подобава и каквато тя има въ други по-културни страни; чрезъ тѣхъ българската ентомология ще заеме мѣсто наредъ съ другитѣ научни дисциплини боравещи съ селското и земледѣлското стопанства“.

Презъ сжщата година дружественитѣ членове взеха участие въ предприетата отъ Министерството на земледѣлието на широки основи борба срещу неприятелитѣ на сливовата кул-

тура въ Кюстендилско<sup>1</sup>). Друга група отъ дружествени членове (начело съ д-ръ Ив. Бурешъ) започнаха изучването на чудноватата пещерна фауна, състояща се отъ слѣпи организми<sup>2</sup>); трета група започна изучването на неприятелитѣ по житнитѣ растения; четвърта (начело съ проф. Консуловъ) — на появилата се въ голѣми множества по добитѣка въ сев. зап. България „зла муха“ (*Simulium*)<sup>3</sup>); П. Дрѣнски започна интензивно изучване на кръвъ смучащитѣ мухи, а Ал. К. Дрѣновски обобщаваше резултатитѣ отъ проучванията си върху вертикалното разпространение на пеперудитѣ по високитѣ наши планини. Засили дейността си и Царск. ент. станция и Негово Величество Царя самъ лично презъ свободнитѣ си часове се отдаваше на ентомологични изучвания.<sup>4</sup>) Въ общото годишно събрание на дружеството на 6 февруарий 1926 г. дружественитѣ членове, като взеха предъ видъ голѣмитѣ заслуги, които Негово Величество Царь Борисъ III има за изучване на родната ентомологична фауна и голѣмитѣ му грижи за преуспѣването на Царската ентомологична станция, единодушно решиха, да Го провъзгласятъ за свой почетенъ членъ. Въ височайшия отговоръ, изпратенъ на дружеството следъ поднасянето на надлежната почетна диплома, е казано: „Царя държи да ви уведоми, че Той не ще престане да работи лично за изучването на българската ентомологична фауна и че дружеството ще може винаги да разчита на Неговата подкрепа и пълно съдействие“<sup>5</sup>).

Благодарение на издаванитѣ „Известия“ се засилиха силно и връзкитѣ на дружеството съ чужбина. Всички чуждестранни ентомолози, които случайно или специално посещаваха България, дохождаха като гости и въ дружественитѣ заседания. Така напр.: 1. Презъ началото на май 1924 год.

<sup>1</sup>) Вижъ „Докладъ на комисията по проучване болеститѣ по сливовитѣ дървета въ Кюстендилско“, напечатанъ въ Сведения по земледѣлието, год. V, бр. 10. София 1924. Тамъ е казано и какъ е организирана борбата срещу животнитѣ-неприятели на сливовитѣ дървета. За втори пѣтъ (първи пѣтъ при борбата съ скакалицѣ презъ 1920 г.) Министерството на земедѣлието поставя на широка основа борбата съ вреднитѣ наѣскоми у насъ, като отпусна достатѣчно парични срѣдства за организиране и извършване на тая борба.

<sup>2</sup>) Вижъ статийтѣ на Д-ръ Ив. Бурешъ: „Изследвания върху пещерната фауна на България“ I и II, въ Трудове на Бѣлг. природоиз. д-во кн. XI и XII. София 1924 и 1926.

<sup>3</sup>) Вижъ П. Чорбаджиевъ: Резултати отъ една анкета за злата муха въ България презъ 1923 год. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, стр. 3—16. София 1925.

<sup>4</sup>) Вижъ приноситѣ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ напечатани отъ д-ръ Ив. Бурешъ въ Известия кн. III, 1926 и кн. V, 1930. Вижъ също така докладваното въ заседанията на дружеството за направенитѣ отъ Н. В. Царя ентомологични открития: Известия кн. II, кн. III, стр. 22, 23, 24; кн. IV стр. 22 и пр. — Царь Борисъ III е почетенъ членъ и на Чехословашкото ентомологично дружество отъ 1.1.1931 г.

<sup>5</sup>) Това писмо е публикувано въ „Известия“ кн. III, стр. 11.

бъха гости на дружеството американските ентомолози D-r Grossmann и Ray Webber отъ Bureau of Entomology въ Вашингтонъ; тѣ дойдоха въ България, за да се ориентиратъ върху паразититѣ по гжсеницата на *Lymantria dispar* въ нашата страна. Презъ априлѣ следната година тѣ наново посетиха дружеството и изказаха своето желание да създадатъ въ България специална лаборатория за отглеждане на паразититѣ по яйцата, гжсеницитѣ и какавидитѣ на казаното извънредно вредно за джбовитѣ гори въ Америка насѣкомо. Отгледанитѣ паразити ще се изпращатъ въ Съединитѣ Щати, за да послужатъ като биологични срѣдства за борба съ голѣмия гореименуванъ пакостникъ. Станалиятъ атентатъ въ черквата св. Недѣля и трагичната смъртъ на секретаря на нашето дружество Дѣлчо Илчевъ<sup>1)</sup> стана причина тѣ да напуснатъ България и да учредятъ своята лаборатория въ Унгария. 2. На 13 октомврий 1925 год. бѣ гостъ въ заседанието на дружеството японския ентомологъ Teiso Isaki отъ Фукуаса; той говорѣ (на нѣмски езикъ) предъ дружественитѣ членове за вреднитѣ насѣкоми въ Япония. 3. На 3 септемврий 1929 г. посети дружеството D-r Hans Sachtleben отъ Biologische Reichsanstalt въ Берлинъ; сжщиятъ бѣ делегатъ въ международната конференция за борба срещу царевичния молецъ (*Pyrausta nubilalis*), която конференцията се събра въ Загребъ на 20. VIII. с. г.; отъ Загребъ той дойде въ България и членоветѣ на дружеството му дадоха обилни сведения за разпространението и развитието на тоя голѣмъ вредителъ по царевичната у насъ. 4. На 9 октомврий 1930 г. бѣ гостъ на дружеството Проф. С. А. Мокржецки отъ Варшава; той бѣ дошелъ да изучава повредитѣ, причинявани отъ насѣкомитѣ върху складирания тютюнъ, купуванъ отъ полската тютюнева режия. 5. На 19 май 1932 год. присжтствува на заседанието на дружеството техническия съветникъ при Министерството на земледѣлието въ Гърция, ентомолога Константинъ Исакидесъ. 6. Гости на дружеството сж били и виднитѣ ентомолози: Проф. Металниковъ отъ Пастьоровия институтъ въ Парижъ; Д-ръ Е. Книришъ, виденъ изследователъ на пещерната колеоптерна фауна на Европа; D-r Zoltan Szilady отъ музея въ Будапеща; D-r Günther Enderlein отъ Централния институтъ за изучаване на кръвосмучащитѣ насѣкоми въ Берлинъ и пр.. На всички бѣха давани необходимитѣ имъ упжтвания и пояснения.

Презъ юний месецъ 1925 г. Българското ентомологично дружество бѣ поканено да вземе участие въ III международенъ конгресъ на ентомологитѣ, който се състоя въ гр. Цюрихъ, обаче никой отъ дружественитѣ членове, по-

<sup>1)</sup> Д-ръ Гросманъ присжтствува на погребението на Дѣлчо Илчевъ на 16. IV. 1925, г.

ради финансови съображения, не можа, за жалост, да вземе участие въ него. Конгреса бѣ поздравенъ отъ страна на дружеството съ специално писмо. Нашето дружество, обаче, можа да се представи съ единъ отъ своитѣ членове (Петъръ Чорбаджиевъ) на IV международенъ ентомологически конгресъ въ Итака (Северна Америка) презъ августъ 1928 год. Дружествениятъ председателъ д-ръ Бурешъ бѣ получилъ отъ конгресния комитетъ безплатенъ билетъ за пътуване до Америка; нему, обаче, не бѣ възможно, поради служебни обязанности, да вземе участие въ конгреса и той предаде билета си за пътуване и своитѣ пълномощия на Българското ентомологическо дружество, та то да опредѣли кому да се даде казания пътнически билетъ. Дружеството реши билета да се даде на ентомолога Петъръ Чорбаджиевъ<sup>1)</sup>, който, подпомогнатъ съ субсидия отъ Министерството на земледѣлието, можа да се яви своевременно въ конгреса и тамъ да изнесе два реферата, отъ които единия върху развитието на приложната ентомология въ България. Въ печатнитѣ отчети на заседанията на конгреса изрично е отбелязано, че Българското ентомол. дружество е било представено на казания интернационаленъ конгресъ съ свой специаленъ делегатъ; въ сжщитѣ отчети сж отпечатани и рефератитѣ на П. Чорбаджиевъ<sup>2)</sup>.

Не по-слаба дейность прояви Дружеството презъ следващитѣ 1929 до 1933 год., а имѣно:

1. Издадени бѣха: книга V (1930 г.), VI (1931 г.) и VII (1932 г.) на Известията на Дружеството, и то: кн. V въ 256 стр. съ 3 специални таблици, кн. VI на 216 страници и пакъ 3 таблици на хромова хартия. Известията се печатаха въ 750 екземпляра, отъ които 250 се даваха безплатно на Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти, което ги разпращаше до всички свои подведомствени учреждения, като училища, опитни станции, разсадници, лесничейства и пр. Съ това нѣщо Дружеството гонеше целта по официаленъ пътъ да вкара своето списание въ ония учреждения, за които ентомологията като приложна наука не бива да остане чужда.

2. Дружеството положи голѣми усилия да се снабди съ парични срѣдства, та да усигури редовното издаване на своето списание. Презъ 1926 год. въ дружествената каса имаше вече 103,000 лева, а на 30. XI. 1930 год. тая сума нарастна на 137,000 лева. Поради силно затегналитѣ се финансови условия следъ тая година и поради прекратяването на субсидиитѣ, давани на научнитѣ дружества отъ страна на Министерството

<sup>1)</sup> Вижъ „Известия“ кн. V, стр. 17.

<sup>2)</sup> IV. International Congress of Entomology in Ithaca, August 1928. Vol. I und II. Naumburg 1929. На стр. 746-756 е отпечатанъ реферата на P. Tchorbadjief: L'Entomologie Agricole et les Insectes Nuisibles aux Plantes de Culture en Bulgarie.



на народната просвѣта, касовата наличностъ на дружеството се намали силно, но въпрѣки това на 1. I. 1934 год. тя остана 98,000 лева.

3. Почетнитѣ членове на дружеството, които до преди 1926 год. бѣха 6, станаха 11, като за нови почетни членове бѣха провъзгласени: презъ 1926 год. Димитъръ Йоакимовъ, най-стариятъ между насъ ентомологъ; презъ 1930 год. полския (по-рано руски) виденъ ентомологъ и практикъ проф. С. А. Мокржецки въ Варшава; презъ 1931 год. Негово Величество Царъ Фердинандъ I, който е първиятъ ентомологъ въ България по време, и който е основателъ на Царската ентомологична станция въ София; провъзгласяването Му стана по случай Неговата 70 годишна възраст. Презъ сжщата 1931 год. бѣ провъзгласенъ за почетенъ членъ и видния чехски ентомологъ и изследователъ на нашата колеоптерна фауна—Д-ръ Фр. Рамбоусекъ, сега покойникъ; и най-после презъ 1933 год. за такъвъ бѣ избранъ директора на зоологическитѣ сбирки въ Пражкия народенъ музей — проф. Янъ Обенбергеръ.

4. Презъ казаниятъ периодъ отъ време, две научни студии на наши ентомолози бѣха вече премирани отъ Бълг. академия на наукитѣ а именно: презъ 1926 г. тая на д-ръ Ив. Бурешъ — „Историята на ентомологичното проучване на България“ и презъ 1929 год. тая на Ал. К. Дръновски за „Вертикалното разпространение на пеперудитѣ по нашитѣ високи планини“.

5. Презъ 1928 и 1931 год., по покана на Министерството на земледѣлието, дружеството даде на два пжти компетентното си мнение за извършване на борбата съ рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall.), единъ пакостникъ, който, безъ преувеличение е нанесълъ на земледѣлското стопанство въ България само въ 1 година, 1928, по официални сведения, сто милиона лева загуби<sup>1)</sup>. А презъ 1929 г. Министерството наново се допита до дружеството, относно извършването на борбата срещу сивата ливадна пеперуда (*Loxostege sticticalis* L.), гжсеничкитѣ на която правѣха силни опустошения по бостанитѣ, люцерната, цвеклото, картофитѣ и пр. въ цѣла Източна България<sup>2)</sup>.

Негово Величество Царя отъ своя страна, по свой починъ и разбирање, презъ 1928 год. натовари работящитѣ въ Царската ентомологическа станция въ София да извър-

<sup>1)</sup> С. Ботевъ: Борбата противъ рапичния бръмбаръ въ 1928 год. — Издание на Министерството на землед. и държ. имоти. 45 стр. София 1928.

<sup>2)</sup> П. Дрънски: Къмъ биологията на сивата ливадна пеперуда въ България презъ 1929-1930 год. Известия Б. Е. Д. кн. VI, ст. 31-48. София 1931. — В. Чипишевъ: Ливадната пеперуда у насъ презъ 1929 година. Известия Б. Е. Д. кн. V, стр. 203-206. София 1930. — Вижъ и Известия кн. V, стр. 26.

шатъ предъ населението въ Чепинско демонстративни проби за борба срещу боровата процессионка (*Thaumtopoea pityocampa* Sch.), гжсеницата на която, силно оголваше красивитъ борови гори въ казания край<sup>1)</sup>. Пакъ по починъ на Н. В. Царя бѣ спомогнато на населението въ Ихтиманско и Вакарелско, при съдействието на членове отъ дружеството ни, да се бори съ появилата се тамъ напасть отъ скакалци презъ 1930 год.

6. Презъ 1930 год. Дружеството бѣ прието за членъ на Интернационалния съюзъ на ентомологитъ (*Internationaler Entomologen-Bund*), отъ което дружеството е снабдено съ легитимация № 2317 за свободно ловене на насѣкоми въ забранени зони и ще получава безплатно съюзното списание *Internationale Entomologische Zeitschrift — Guben*<sup>2)</sup>.

7. Презъ казания периодъ отъ време (1929-1933) Дружеството организира отлично и размѣната съ чужбина на печатния си органъ. Това бѣ постигнато, като библиотеката на дружеството бѣ присъединена презъ 1929 год. къмъ Царската научна библиотека, която пѣкъ отъ своя страна пое разходитъ и грижитъ за извършване на размѣната, попълване на липсващитъ списания, подвързването имъ, каталогизирането и съхранението на цѣлата библиотека и пр.<sup>3)</sup>. Благодарение на това, българскитъ ентомолози иматъ на свое разположение въ Царската научна библиотека 54 различни чуждестранни ентомологични списания, а покрай тѣхъ и 180 други природонаучни списания, редовно получавани въ казаната библиотека.

Тая библиотека е една ценностъ, която днесъ още не се съзнава напълно отъ природоизпитателитъ, обаче бждещитъ поколения ентомолози обезателно ще произнасятъ възхвали къмъ предшественицитъ си, че сж могли да скжтатъ за тѣхъ, презъ най-тежки времена за доставяне на книги, една такава ценна специална библиотека отъ научни списания, сжществуването на която днесъ вече, въ малка България, е една забележителностъ.

На 29 май 1929 год. се помина, на 71 годишна възраст, следъ дългогодишно боледуване, дружествения председателъ Георги А. Георговъ и вмѣсто него бѣ избранъ за председателъ, макаръ че фактически бѣ такъвъ още отъ 1919 год. насамъ, д-ръ Ив. Бурешъ. Последниятъ положи особени грижи да снабди Дружеството съ парични срѣдства<sup>4)</sup>, та

<sup>1)</sup> П. Дрѣнски: Борба съ гжсеницитъ на боровата процессионка. Единъ примѣръ отъ Н. В. Царъ Борисъ III, Ловна просвѣта. Год. III, бр. 5, стр. 94-95, София 1928. И отъ сжщия авторъ „Боровата процессионка и мѣрkitъ за борба съ нея; сп. Родона VII, стр. 6-7. София 1928.

<sup>2)</sup> Вижъ Известия кн. VI, стр. 3.

<sup>3)</sup> За условията на приемането подробно е изложено въ Известия кн. V, стр. 9.

<sup>4)</sup> На 1 априль 1934 год. въ дружествената каса имаше вече наново 130000 лева, отъ които, по случай 25-годишния юбилей на дружеството:

да бжде осигурено издаването на дружественитѣ „Известия“. Дружеството се стремеше да има въ касата си една неприкосновена сума отъ 100,000 лева, отъ лихвитѣ на която да може да отпечатва всѣка втора година поне по една книга отъ казанитѣ „Известия“ на дружеството. Отъ 1929 год. дружественитѣ членове почнаха да извършватъ, редовно всѣка срѣда, своитѣ събрания въ библиотечната стая на Царския Естествено исторически музей.

Презъ 1930 год. Бълг. ент. д-во бѣ зарадвано отъ едно значително събитие, именно, появяването на законопроекта за опазване на растенията отъ болести и неприятели. Много години подъ редъ тоя законопроектъ се работѣше въ Министерството на земледѣлието, и за неговото съставяне дадоха мнения и данни и нѣколцина отъ нашитѣ членове. Подобенъ единъ законъ все още се смѣташе за много прибързанъ. Но презъ 1930 год. министерството вече сериозно замисли да го внесе въ камарата и то, поради обстоятелството, че една специална международна конвенция (подписана отъ България въ Римъ на 16. IV. 1929 год.) задължаваше и нашата държава да има такъвъ законъ<sup>1)</sup>. Преди законопроекта да се внесе въ камарата той бѣ даденъ, отъ високо компетентно мѣсто за разглеждане въ Българск. ент. д-во. „Тоя законъ“, както е казано въ неговия чл. 1, „цели опазването на културнитѣ и полезни растения отъ болести и неприятели, организирането и воденето на борбата съ болеститѣ и неприятелитѣ по растенията и събирането данни относно разпространението имъ“, т. е. тоя законъ има за основа това, което и Б. Е. Д. съгласно своя уставъ има за цели и задачи. Членоветѣ на дружеството знаеха много добре, че закона ще изпревари необходимата подготовка на условията за неговото приложение, т. е. тѣ знаеха че предписанията на закона, особено контролата на внасянитѣ отъ вънъ растения и растителни продукти, ще останатъ за редъ години мъртви точки, и то главно поради липса на назначени специалисти ентомолози при държавнитѣ опитни станции — обаче, тъкмо въ това, членоветѣ на дружеството виждаха едно по-добро бждеще за българската ентомологична наука, защото министерството обезателно ще се принуди въ бждеще да назначи подобни ентомолози. Ето защо Дружеството съ голѣмъ ентусиазъмъ посрещна появяването въ Камарата на законопроекта, още повече че той урегулирваше и една извънредно важна за земледѣлското стопанство материя, именно организацията на борбата съ вреднитѣ насѣкоми въ България, въ

15000 бѣха дадени отъ Н. В. Царь Борисъ III, 13200 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I, и 3000 отъ Ловната организация.

1) Тая конвенция, както и закона за опазване на растенията отъ болести и неприятели сѣ публикувани въ настоящитѣ Известия кн. VIII.

което отношение нашата земеделска страна бѣ останала много назадъ. Законопроекта бѣ гласуванъ въ камарата презъ срѣдата на месецъ априлъ 1930 год. и стана законъ съ публикуването му въ Държавенъ вестникъ бр. 29 отъ 9 май сжщата година. Сжщевременно се започна и изработването на единъ „Правилникъ за ентомологичната служба въ България“, който въ последствие бѣ утвърденъ съ указъ № 12 отъ 14. II. 1931 г. и публикуванъ въ Държавенъ вестникъ бр. 264 отъ 26. II. с. г.<sup>1)</sup>.

Но не само тия постижения: издаване на голѣмъ брой ентомологични публикации, вербуване на нови членове, снабдяване на дружеството съ парични срѣдства, даване мнения и правене услуги на компетентни власти и учреждения, и пр. и пр. каратъ членоветъ на Българското ентомологично дружество да погледнатъ днесъ съ радостъ назадъ къмъ своята 25 годишна дейностъ. Има и други морални успѣхи, които макаръ че не сж така очебийни, все пакъ сж отъ голѣмо значение за развитието на нашата наука въобще. За тия морални успѣхи на Бълг. ентом. д-во азъ не мога да не кажа нѣколко думи:

Въ Б. Е. Д. се оформиха, по точно казано, се напжиха къмъ общественосте, редица млади български природоизпитатели, членове на Дружеството. Въ това Дружество тѣ, току що напуснали университетската скамейка, всрѣдъ другарска интимна срѣда, правеха първитѣ си дебюти върху научната сцена. Тука тѣ произнасяха първитѣ си срамежливи още дребни съобщения върху намѣрени отъ тѣхъ нови за България насѣкоми и съ несмѣли още черти рисуваха първитѣ свои често пжти наивни „открития“; а после постепенно преминаваха вече къмъ сериозни доклади, които извършваха въ една другарска срѣда, при колегиална критика, безъ страхъ че ще бждатъ осмѣни или сразени, а напротивъ съ благодарното чувство че ще бждатъ напжтени и насърдени чрезъ полезна критика и компетентно мнение<sup>2)</sup>. Отъ скромнитѣ съ-

<sup>1)</sup> По тоя случай въ отчета на Ентом. друж. за 1931 год. е казано: „Споредъ чл. 11 отъ правилника, държавната ентомологична служба влиза въ връзка съ всички институти и организации въ страната, за да използува до максимална степенъ тѣхната помощъ въ работата си по борбата съ неприятелитѣ на земеделскитѣ култури и произведения получавани отъ тѣхъ. Съгласно това постановление на чл. 11 Ентомологичния отдѣлъ при Землед. опитна станция може винаги да потърси съдействието и на Българското ентомологично д-во, което съ готовностъ ще се отзове на всѣка една покана. Пожелаваме на ентомологичната служба въ България плодотворна и пълна съ успѣхи работа въ борбата съ вреднитѣ насѣкоми, при която борба по-често да се обръща за съдействие къмъ общото на всички Българско Ентомологично Дружество.“ (Вижъ „Известия“, кн. VII, стр. 14).

<sup>2)</sup> Нека споменеме само че въ нашето дружество сж правила първитѣ си научни дебюти следнитѣ днесъ видни природоизпитатели: Професоритѣ: Никола Стояновъ, Борисъ Стефановъ, Петъръ Петковъ и Методи Русковъ; асистентитѣ: Ариада Димитрова, Ненко Радевъ, Йорданъ Цон-

браниа на нашето дружество много млади природоизпитатели навлѣзоха вече съ прекрасно съставени реферати въ аудито-риитѣ на други по-крупни научни и обществени сдружения. По тая стълба на морална подкрепа се издигнаха нѣколко отъ младитѣ членове на дружеството до най-високото стѣпало на науката, до университетската професорска катедра.

Българското ентомологично дружество е въ сжщност топлото гнѣздо (а не Българското природоизпитателно дружество), изъ което излѣзоха и се оформиха, като самостоятни корпорации, днесъ отлично организираното Българско ботаническо дружество и Българска биологическа дружба. И дветѣ тия здружения извършваха презъ 1920 и 1921 год. събранията си заедно и съвмѣстно съ Българското ентомологично дружество, и заедно отпечатваха протоколитѣ отъ своитѣ съвмѣстни заседания въ списанието „Естествознание и География“<sup>1)</sup>.

Това сж, накратко казано, научнитѣ, приложни и морални постижения, които Българското ентомологично дружество, въ планомѣрната си, постепенна, безшумна работа, безъ конфликти съ надлежитѣ власти и учреждения, безъ кавги между членоветѣ си, можѣ да постигне въ продължение на своето 25-годишно сжществуване. Презъ всичкото това време, дружеството бързо крачеше напредъ въ своето развитие, като даже изпреварваше общото развитие на другитѣ клонове отъ българското природознание.

Дружественитѣ членове днесъ могатъ съ радостъ да се поздравятъ съ постигнатитѣ успѣхи въ полза на любимата наша ентомологична наука, и сжщевременно да си пожелаятъ, за иднитѣ години, още по-интензивна дейностъ за да спомогнатъ за културното повдигане на нашето Отечество, за преуспѣване на нашата родна наука и за запазване на една значителна частъ отъ това що нашата красива и плодородна земя дава на трудолюбивия Български Народъ.

### Библиография:

1. Бахметьевъ, П.: Отчетъ о дѣятелности Болгарскаго Энтомологическаго Кружка въ Софіи за первую половину 1909 год. — Русское Энтомологическое Обозрѣние. Томъ X, стр. 483—490. С.-Петербургъ 1909.

2. Бурешъ, Ив.: Кратка история на Българското ентомологично дружество. — Известия на Бълг. Е. Д-во кн. I, стр. 3—10. Софія 1924.

ковъ, Кръстю Тулешковъ; уредницитѣ на Царската Ентомологична Станция: Иванъ Бурешъ, Дѣлчо Илчевъ и Пенчо Дрънски; началника на ентомолог. служба Петъръ Чорбаджиевъ и агрономитѣ Асенъ Лазаровъ, П. Стойновъ и В. Чипишевъ; природоизпитателитѣ: Ал. К. Дръновски, Нено Атанасовъ, Д. Папазовъ и пр. и пр.

<sup>1)</sup> Вижъ тия отчети въ спис. „Естествознание и География“, год. V (1920), стр. 77, 78, 158, 237, 238; год. VI (1921), стр. 127 и 175. На 21.XII. 1921 год. ботаничитѣ се оформиха като „Ботаническа дружба“ (вижъ сп. Ест. и геогр. VI, стр. 222), а презъ месецъ ноемврий 1923 год. сжщитѣ се конституираха въ самостоятелно „Българско ботаническо дружество“.

3. Бурешъ, Ив.: История на ентомологичното проучване на България. — Трудове на Бълг. наученъ земледѣлско-стопански институтъ. Кн. 8, стр. 1—136. София 1924.

4. Илчевъ, Д.: Бѣгълъ погледъ върху дейността на Бълг. Ентомологично Д-во презъ изминалитъ 15 години. — Известия Б. Е. Д. кн. I, стр. 13—16. София 1924.

5. Чорбаджиевъ, П.: Къмъ историята на Българското Ентомологично дружество. — Известия на Б. Е. Д. кн. III, стр. 3—8. София 1926.

6. Дрѣнски, П.: История и дейность на Царската Ентомологична Станция въ София. — Известия на Царск. Природонаучни Институты въ София. кн. IV, стр. 17—50. София 1931.

7. Отчетитъ за дейността на Българското Ентомологично Дружество; както и протоколитъ отъ заседанията сж публикувани на следнитъ мѣста.

А. За 1909—1911 г. подъ заглавие „Bulgarische Entomologische Vereinigung in Sofia“ въ *Entomologische Rundschau, Beilage Entomologisches Vereinblatt*. Jahrg. 26 (1909): № 5. p. 10, № 7. p. 14, № 9. p. 18, № 12. p. 26, № 13. p. 28, № 15. p. 32, № 18. p. 36, № 19. p. 38, № 20. p. 40, № 21. p. 42, № 24. p. 47. — Jahrg. 27 (1910): № 1. p. 2, № 2. p. 4, № 6. p. 13, № 9. p. 60, № 13. p. 92, № 17. p. 124, № 19. p. 140, № 21. p. 156, № 24. p. 180. — Jahrg. 28 (1911): № 2. p. 16.

Б. За 1910—1914 год. подъ заглавие: „Ентомологическа секция при Българското Природоизп. Дружество“, въ Трудове на Бълг. Природоизп. Друж. кн. V, стр. 190—194 (дейность презъ 1910 г.); кн. VI, стр. 122—127 (дейность презъ 1912); кн. VII, стр. 185—197 (дейность презъ 1914 г.).

В. За 1920—1925 год. подъ заглавие: „Ентомологична и Биологична дружба“ въ отдѣла „Изъ природоизпитателнитъ дружества“ на спис. Естествознание и География. Год. V (1920/21) стр. 75—78, 155—158, 237—239, 316—319, 397—400. — Год. VI (1921/22) стр. 45—48, 127—128, 172—176, 221—222, 319—320, 368. — Год. VII (1922/23) стр. 197, 246, 359. — Год. VIII (1923/24) стр. 96, 127, 268, 344. — Год. IX (1924/25) стр. 127.

Г. За 1923—1931 подъ заглавие „Дейность на Бълг. Ентомологично Дружество“ въ дружествения печатенъ органъ „Известия на Бълг. Ент. Дружество“. Въ кн. I, стр. 16—22 (дейность презъ 1923 г.); въ кн. II, стр. 26—53 (дейность презъ 1924 г.); кн. III стр. 9—45 (дейность презъ 1925 г.); кн. IV, стр. 3—30 (дейность презъ 1926 и 1927 год.); кн. V, стр. 7—38 (дейность презъ 1928 и 1929 г.); кн. VI стр. 1—30 (дейность за 1930 год.); кн. VII, стр. 13—30 (дейность презъ 1931 г.).

## РАЗВИТИЕТО НА ПРИЛОЖНАТА ЕНТОМОЛОГИЯ ВЪ БЪЛГАРИЯ

отъ **Петъръ Чорбаджиевъ**, началникъ на Ентомологичния отдѣлъ при  
Земедѣлската опитна и контролна станция въ София.

## DIE ENTWICKELUNG DER ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE IN BULGARIEN

von **P. Tschorbadjiew**, Chef der Entomologischen Abteilung der Landwirtschaftlichen Versuchs und Kontrol-Station in Sofia.

### I. История на въпроса

За вреднитѣ насѣкоми въ България почна да се говори въ печата още съ зараждането на нашата ентомологична наука, което датира къмъ края на 19 в., когато се появиха и първитѣ ентомологични трудове отъ мѣстни ентомолози. Преди още да се появи какъвто и да било наученъ трудъ върху вреднитѣ насѣкоми въ България, първиятъ нашъ ентомологъ г-нъ Никола Недѣлковъ още презъ 1893 год. издаде едно ръководство въ 100 стр. озаглавено: „Най-вредителнитѣ за овощнитѣ дървета насѣкоми и срѣдства за изтрѣблението имъ“. Макаръ и компелация, твърде симптоматично е издаването на една такава книга презъ това време, защото до миналата година, следъ единъ периодъ отъ 40 години, ние нѣмахме ръководство по вреднитѣ насѣкоми на културнитѣ растения у насъ.

Първитѣ проучвания върху вреднитѣ насѣкоми въ България започнаха, когато се откриха първитѣ земедѣлски опитни станции: въ Садово презъ 1902 год. и въ Образцовъ Чифликъ при Русе презъ 1905 г. Тѣзи станции презъ първитѣ години, до войнитѣ, имаха като главна задача установяване на главнитѣ неприятели и болести по културнитѣ растения, изучавания на тѣхната биология и намиране на срѣдства за борба срещу тѣхъ. Това се вижда отъ тѣхнитѣ отчети, материала на които, въ голѣмата си частъ бѣ върху неприятелитѣ и болеститѣ на растенията. Въ тѣзи проучвания, особено изпъкна агронома Константинъ Малковъ — директоръ на Земедѣлската опитна станция въ Садово, който даде около 40 работи върху вреднитѣ насѣкоми и чрезъ който се установиха надъ 200 вида вредни насѣкоми по културнитѣ растения въ България. Като най-важни негови

трудове трѣбва да отбележимъ следнитѣ: 1) „Единъ новъ неприятелъ по овощнитѣ дървета въ Кюстендилско“; 2) „Едно много вредно насѣкомо по бадемитѣ въ Стара-Загора“ (*Eurytoma amygdali*); 3. „Най-вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения въ България презъ 1903 г.“ Този трудъ е печатанъ и въ Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Сжщо такива трудове сж дадени за 1904, 1905, 1906, 1907 и 1908 год.. 4. „Единъ приносъ къмъ проучване на вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения въ България“. Този неуморимъ деятель работи само нѣколко години и съ неговата преждевременна смъртъ приложната ентомология у насъ загуби много. Дѣлото на К. Малковъ бѣ продължено отъ неговия замѣстникъ г-нъ Станиславъ Доспѣвски — директоръ на Садовската земеделска опитна станция (убитъ презъ войната), който публикува нѣколко труда и отъ д-ръ Петъръ Козаровъ — директоръ на Земеделската опитна станция при Образцовъ-Чифликъ. Последниятъ, г-нъ д-ръ П. Козаровъ, публикува въ два тома годишни отчети на ржководената отъ него опитна станция, въ които значително мѣсто е дадено на неприятелитѣ и болеститѣ по културнитѣ растения. Отъ него сж дадени нѣколко хвърчащи листовѣ и сж преведени книжкитѣ на професоръ Кирхнеръ върху неприятелитѣ на житнитѣ растения, на овощнитѣ дървета и на лозата.

Още по-голѣмъ напредѣкъ приложната ентомология въ България получи съ откриването на *Земеделската опитна станция въ София* въ 1911 год. Неинъ пръвъ директоръ и основателъ бѣ Д-ръ П. Козаровъ, който следъ като организира станцията, я предаде на младия тогава фитопатологъ г-нъ В. Найденовъ. В. Найденовъ даде редица хубави статии, отъ които по-важни сж: „Житната пиявица“, „Италиянскиятъ скакалецъ и борбата изобщо съ скакалцитѣ“ и ценната студия „По-важнитѣ болести и неприятели по житнитѣ растения у насъ и борбата съ тѣхъ“. Сжщиятъ даде правилна насока на задачитѣ на Земеделската опитна станция, които задачи той много сполучливо формулира въ статията си: „Правилното организиране на борбата съ болеститѣ и неприятелитѣ на културнитѣ растения“ (рефератъ, четенъ на агрономичната конференция на 11 юлий 1915 год.). Тукъ той нашироко разглежда какъ да се организира земеделската опитна станция. — Начертанитѣ отъ него задачи на Софийската земл. опитна станция и днесъ служатъ за ржководно начало на всички опитни станции въ страната.

Въ тази станция се предвиди специална ентомологична секция съ специалистъ ентомологъ. За такъвъ, по препорѣка на Българското ентомологично дружество, бѣ назначенъ естественика Александъръ К. Дръновски, който бѣ изпратенъ и на специализация. Въ тази секция се концентрираха всички приложно-ентомологични проучвания въ



страната. Дейността на ентомологичната секция при Земеделската опитна станция въ София, превърната по късно въ ентомологиченъ отдѣлъ, може да се раздѣли на два периода: първи периодъ отъ 1912 г. до 1922 и втори периодъ отъ 1923 г. до днесъ.

Презъ първиятъ периодъ, отъ 1912 г. до 1922 г., ентомологичниятъ отдѣлъ едва се обособи. Поради войнитѣ и други вътрешни събития, отдѣльтъ не намѣри благоприятни условия за развитие. Презъ този периодъ не сж печатани отчети на Станцията, нито сведения за годишното разпространение на вреднитѣ насѣкоми. Задачитѣ на ентомологичния отдѣлъ бѣха: 1. Консултативна дейность, 2. Организиране на борбата съ масовитѣ неприятели, респ. скакалецитѣ, полскитѣ мишки и други, 3. Популяризиране на познания върху вреднитѣ насѣкоми и пропагандиране на борбата съ тѣхъ, 4. Проучване биологията на по-важнитѣ неприятели по културнитѣ растения. Такива сж направени: върху нѣколко вида вредни мухи по житнитѣ растения, върху агрилуса по розитѣ, тютюневата дървеничка (*Macrolophus costalis Fieb.*), италианския скакалецъ, и върху други насѣкоми. Най-важни публикации на ентомологичния отдѣлъ презъ този периодъ, дадени отъ Александъръ Дръновски сж следнитѣ: Измиране на италианския скакалецъ презъ 1919 и 1920 година въ Софийско; Непознати вредни мухи по житнитѣ растения у насъ; Нови видове за науката; Житната стъблена муха (*Chlorops taeniorus Meig.*); нанасянитѣ повреди и борбата съ нея въ Софийско, Мухата по класоветѣ на ечемика (*Lasiosina cinctipes Meig.*) и други.

Презъ този периодъ, борбата съ вреднитѣ насѣкоми посредствомъ химичнитѣ сръдства едва се зараждаше.

Презъ вториятъ периодъ отъ 1923 година до 1933, ентомологичниятъ отдѣлъ, въпрѣки редъ трудности, въ които бѣ поставенъ да работи, можа да се затвърди и приложно-ентомологичнитѣ проучвания въ страната бѣха тласнати значително напредъ. Къмъ такива проучвания бѣха привлечени и всички български ентомолози, както и различни други научни институти. Презъ този периодъ и задачитѣ, които се възложиха на ентомологичния отдѣлъ при Земеделската опитна станция въ София, се разшириха значително. Съ превръщането на тази станция и въ контролна, на ентомологичния отдѣлъ се възложи контролата на употребяванитѣ срещу вреднитѣ насѣкоми химични сръдства и препарати и контролата на внасянитѣ и изнасянитѣ отъ страната растения и растителни продукти по отношение на опаснитѣ вредни насѣкоми. Задачитѣ на ентомологичния отдѣлъ презъ последнитѣ години се очертахъ така:

1. Изучвания върху вредната ентомофауна на културнитѣ растения, съ цель за установяване на тѣхния видовъ

съставъ, биология, екология, економичното имъ значение за отдѣлнитѣ растения или културни групи, разпространението имъ въ различнитѣ части на страната и по специални и пълни проучвания върху важнитѣ и съ по-голъмо стопанско значение видове.

2. Изследвания върху химичнитѣ срѣдства за борба съ неприятелитѣ по растенията.

3. Консултативна служба и ентомологична статистика.

4. Организиране на борбата съ масовитѣ неприятели.

5. Популяризиране на познания между населението върху неприятелитѣ на културнитѣ растения и пропагандиране на борбата съ сѣщитѣ, чрезъ издаване на различни научни и популярни публикации, хвърчащи листове и други.

6. Контрола върху препаратитѣ и материялитѣ употребявани за борба съ неприятелитѣ на растенията и

7. Контрола на вноса и износа на растения и на растителни продукти по отношение на опасни вредни насѣкоми.

Трѣбва да се отбележи, обаче, че всички тѣзи голѣми задачи, които сж поставени на ентомологичния отдѣлъ, се разработватъ недостатъчно, защото на този отдѣлъ отъ страна на Държавата днесъ още не е дадено нуждното мѣсто, което той трѣбва да има и, въобще, днесъ у насъ още липсва добра организация на службата по растителна защита.

Резултатитѣ отъ проучванията, визирани въ първата програмна задача на отдѣла, сж публикувани въ различни трудове, печатани въ издаваното отъ Министерството на Земедѣлието и държавнитѣ имоти списание: „Сведения по земедѣлието“, въ изданията на Земедѣлската опитна станция въ София, въ Известията на Българското ентомологично дружество и въ различни други издания. Материалитѣ по годишнитѣ наблюдения върху вреднитѣ насѣкоми, по отношение на тѣхното разпространение, причинени повреди, развитие и различни други биологични факти, се публикуваха редоѣно всѣка година, въ нѣколко труда, печатани въ списанието: „Сведения по земедѣлието“ и озаглавени: „Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България“.

Между проучванията, направени отъ ентомологичния отдѣлъ, по-важни сж следнитѣ:

Неприятелитѣ на рѣпицата, между които основно е проследенъ живота и развитието на рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall.) и сж установени най-подходящитѣ срѣдства за борба срещу него. Отъ неприятелитѣ на лозата е работено главно върху гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.). Освенъ изучаване на неговата биология, за борба срещу неговитѣ гжсеници, сж провѣрени множество химични срѣдства и сравнително установени най-добритѣ. Неприятелитѣ на овощнитѣ дървета сж проучени твърде подробно. Проучвани сж още короядитѣ (*Ipidae*) по всичката

дървесна растителност, щитоноснитъ въшки (*Coccidae*), скакалицитъ (*Orthoptera*), неприятелитъ на маслодайната роза, складовитъ неприятели. Отъ неприятелитъ на царевичата е работено върху царевичната коренова въшка (*Tetraneura ulmi* Deg.), царевичната пеперуда (*Pyrausta nubilalis* Hb.), зърновиятъ молецъ (*Sitotroga cerealella* Oliv.). Отъ неприятелитъ на житнитъ растения е работено върху житната пиявица (*Lema melanopa* L.) и житния бѣгачъ (*Zabrus gibbus* Fabr.).

Наредъ съ тѣзи проучвания се направиха такива и върху различни химични срѣдства, като последнитъ се провѣриха срещу по-важнитъ неприятели у насъ. Върху всички тѣзи проучвания сж дадени отдѣлни публикации. Изобщо, отъ специалиститъ на ентомологичния отдѣлъ при Земедѣлската опитна и контролна станция въ София, презъ втория периодъ отъ дейността му, се дадоха надъ 70 публикации, отъ които тукъ ще споменемъ само нѣколко: Неприятелитъ на културнитъ растения въ България (отдѣлни трудове за 1923, 1924, 1925 до 1929 год.); Вреднитъ скакалци въ България (видове, разпространение, вреда и организация на борбата); Бръштовата листна въшка (*Tetraneura ulmi* Deg.) по коренитъ на царевичата; Рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis*); Приносъ къмъ изучаване короядитъ (*Ipidae*) въ България; Вреднитъ насѣкоми по овощнитъ дървета въ България; Резултати отъ една анкета по злата муха (*Simulia columbaczensis* Tomas.); Щитоноснитъ въшки; Гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.) у насъ презъ 1930 год. и мѣрkitъ за борба съ него; Неприятелитъ по складиранитъ зърнени храни въ България; Ябълковия молецъ въ България и срѣдствата противъ него и други.

Една отъ най-важнитъ дейности на ентомологичниятъ отдѣлъ е борбата съ неприятелитъ по културнитъ растения. За въвеждане и пропагандиране на тази борба отъ страна на ентомологичния отдѣлъ, както и на Министерството на земедѣлието и държавнитъ имоти, презъ различни години сж предприемани различни акции. Така, презъ 1925 год. се организира масова борба срещу щитоносната въшка (*Iecanium corni* Bouché) по сливовата култура въ Кюстендилско, като необходимитъ за това химични срѣдства се отпуснаха отъ Министерството. Презъ 1928 год. се предприе масова борба срещу ларвитъ на рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis*), въ всички околии на Северна България, кждето се отгледва рѣпицата, като отъ химичнитъ срѣдства се употреби парижка зеленина. За организирането и изпълнението на тази борба, чрезъ Парламента, се отпуснаха 5,000,000 лева, като съ една частъ отъ тази сума се набавиха специални моторни прѣскачки и парижка зеленина. Като резултатъ отъ тази голѣма акция, не само че се спаси рѣпицата отъ ларвитъ на рапичния бръмбаръ, който застрашаваше да повреди тази култура съ 60-

70% и съ това да причини на народното стопанство загуби 200-300 милиона лева, но борбата срещу този неприятел се възприе от населението и съ това се помогна изобщо за засилване на борбата съ неприятелитъ на културнитъ растения. Презъ 1929, 1930, 1931 се организира масово пръскане срещу гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana*) въ застрашенитъ райони на Пловдивска и Пазарджиска околии, като за извършване на тази борба се отпускаха безплатно, или съ намалени цени, необходимитъ химически срѣдства.

Масова борба се организира презъ 1929 година и срещу агрилуса (*Agrilus communis mokrzeckii* Obenb.) по маслодайната роза въ Карловско и Казанлъшко, посрѣдствомъ почистване на нападнатитъ рози.

Масови борби сж извършвани многократно още и срещу скакалицитъ (*Acridoidea*), посрѣдствомъ механични срѣдства, срещу лалугеритъ посрѣдствомъ сѣровжглеродъ, срещу полскитъ мишки (*Arvicola (Microtus) arvalis* Pall.), посрѣдствомъ стрихниново жито и срещу различни други неприятели. Като резултатъ отъ всички тѣзи акции, въ страната се въведоха много отъ употрѣбяванитъ въ другитъ страни химични срѣдства, каквито сж арсененитъ съединения, никотиновитъ препарати, карболинеумътъ и други, които постепенно намиратъ все по-широко употрѣбление.

Въ връзка съ всичко това, можаха да се изпитатъ и провѣри ефикасно тѣта на почти всички употрѣбявани химични срѣдства, като съ много отъ тѣхъ се направиха и сравнителни опити.

За засилването на борбата съ вреднитъ насѣкоми, която борба трѣбва да бѣде задължителна и повсемѣстна, поради обстоятелството, че насѣкомитъ иматъ голѣма подвижностъ, често се появяватъ въ огромни количества и обхващатъ цѣли области, презъ 1930 год. (26. IV.), по инициативата на Министерството на земедѣлието и държавнитъ имоти се прокара специаленъ Законъ за защита на растенията отъ болести и неприятели, въ който се предвиждатъ редъ санкции срещу неизпълнителитъ на неговитъ повеления. За сѣщата цель отъ Министерството на земедѣлието и държавнитъ имоти и отъ ентомологичния отдѣлъ се издадоха редъ наредби и окръжни. А за популяризиране на познания по борбата съ вреднитъ насѣкоми, отъ ентомологичния отдѣлъ се публикуваха много хвърчащи листове и улѣтвания за живота и развитието на по-важнитъ вредни насѣкоми и за начинитъ на тѣхното изтрѣбление, които издания масово и безплатно се прѣскаха между населението.

За да може борбата срещу вреднитъ насѣкоми посрѣдствомъ химичнитъ срѣдства да бѣде по-евтина и съ това да се подпомогне за нейното разширение, се изработи специална наредба, възъ основа чл. 94 отъ Закона за подобрене на

земедѣлското производство и опазване на полскитѣ имоти, споредъ която, внасянитѣ въ страната инсектисиди и фунги-сиди се освобождаватъ отъ мито. За сжщата цель, въ най-ново време се заработи и за намиране на евтини мѣстни срѣдства за борба съ насѣкомитѣ, въ която посока проучванията сж още въ своето начало.

За да се засили контролата върху пренасянето на вредни насѣкоми въ страната, се възприе България да се присъедини къмъ Международната конвенция за защита на растенията отъ 16 априлъ 1929 год., съ централно седалище Римъ и това формално се извърши на 13 май 1933 год. Макаръ че още не е уредена специална служба по здравната контрола на вноса и износа по отношение на неприятелитѣ и болеститѣ на растенията, такава се извършва и днесъ чрезъ ентомологичния и фитопатологичния отдѣли при Земедѣлската опитна и контрлона станция въ София, за която цель се създаде и специаленъ правилникъ, печатанъ въ Държавенъ вестникъ, бр. 168, отъ 25. X. 1932 година.

Освенъ въ ентомолог. отдѣлъ при земедѣлската опитна станция въ София, съ приложно-ентомологични проучвания се занимаватъ и други научни институти. На първо мѣсто тукъ трѣбва да споменемъ за Царската ентомологическа станция и Царскитѣ природонаучни институти, една отъ задачитѣ на които е да проучватъ биологията на вреднитѣ насѣкоми, съ огледъ намиране на срѣдства за борба. Като по-важни тѣхни проучвания трѣбва да се отбележатъ следнитѣ: Нощнитѣ пеперуди въ България съ специаленъ огледъ върху вреднитѣ видове (д-ръ Ив. Бурешъ); Изучвания върху биологията на гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.) и начинитѣ за неговото унищожение (д-ръ Ив. Бурешъ); Сивия червей, като неприятелъ на лозата (Д. Илчевъ); Мъхнатия бръмбаръ, като неприятелъ на овощнитѣ и житни растения (Д. Илчевъ); Паразитни мухи изъ семейството *Pupiparae* (П. Дрѣнски); Изъ биологията на сивата ливадна пеперуда въ България презъ 1930 г. (П. Дрѣнски); Въгарцитѣ, сем. *Oestridae* (*Diptera*) въ България; Приносъ къмъ изучване кърлежитѣ въ България (П. Дрѣнски), а напоследъкъ въ Царск. ентомологична станция се работи специално и върху болеститѣ и неприятелитѣ на пчелитѣ. Като резултатъ отъ тази нова дейность на Царската ентомологична станция, излезе, като издание на Бълг. кооперация „Нектаръ“, книжката отъ П. Дрѣнски: „Болести и неприятели по пчелитѣ презъ 1933 година“.

Сжщо така и Българското ентомологично дружество съдейства за проучване на вреднитѣ насѣкоми, било като въ неговитѣ срещи се рефериратъ правенитѣ наблюдения и проучвания, било като въ издаванитѣ отъ него „Известия“ се печататъ приложно-ентомологични трудове на неговитѣ членове.

Освен поменатите институти, отделни приложно-ентомологични въпроси сж разработвани и от други научни институти и лица. Напримър, въ Зоологичния институт при физикоматематичния факултетъ на държавния Университетъ, отъ доцента по ентомология Д. Йоакимовъ е работено върху биологията на червеноглавата борова оса *Lyda erythrocephala* L. и срѣдствата за борба срещу нея, а отъ проф. д-ръ Ст. Консуловъ върху агрилуса (*Agrilus viridis* L.) по маслодайната роза и върху злата муха (*Simulia columbaczensis* Tom.) по добитъка. Въ института по лѣзарството при Агрономо-лесовѣдския факултетъ отъ асистента Ив. Георгиевъ е работено върху гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.). Проучена е биологията на този неприятелъ и е провѣрена практическата ефикасность на нѣколко инсектисиди. Въ Института по лесовѣдство при сѣщия факултетъ, отъ асистента М. Русковъ, по настоящемъ доцентъ, е работено върху боровата процессионка (*Thaumatorpoea pytiocampa*), на която е проследенъ живота и развитието ѝ у насъ. Въ опитното поле за тютюнева култура при с. Рила, Дупнишко е работено върху тютюневия трипсъ (*Thrips tabaci* Lind.). Отъ младия агрономъ Асѣнъ Лазаровъ, по-рано командированъ при Агрономичния факултетъ, а по настоящемъ директоръ на Зимно земеделско училище, сж публикувани нѣколко приложно-ентомологични труда, между които, като твърде ценни трѣбва да отбележимъ следнитѣ: Изследване върху биологията на граховия бръмбаръ (*Bruchus pisi* L.) и вредата отъ него; Борбата съ неприятелитѣ на културнитѣ растения; Нови изследвания върху причинитѣ за масовото появяване на вреднитѣ насѣкоми; Върху инсектисиднитѣ свойства на продуктитѣ отъ сухата дестилация на тютюна; Аеропланната борба съ вредителитѣ на растенията и приложението ѝ въ нашето горско стопанство. Презъ последнитѣ години се публикуваха и множество други работи върху вреднитѣ насѣкоми въ България, които иматъ повече компелативенъ характеръ, а малка научна стойность.

Като успѣхи въ развитието на приложната ентомология въ България трѣбва да отбележимъ още откриването на доцентура по ентомология при Агрономо-лесовѣдския факултетъ презъ 1924 год., която се зае отъ дружественния членъ Димитъръ Йоакимовъ, чрезъ който се издаде Ръководство по ентомология (въ 490 страници), нагодено за студенти. Сжщо така и назначаването на титуляренъ началникъ на ентомологичния отдѣлъ при земеделската опитна станция въ София (П. Чорбаджиевъ) допринесе за по-усилено разработване на приложно-ентомологични въпроси.

Въ заключение, може да се каже, че презъ последното десетолѣтие приложно-ентомологичнитѣ проучвания въ България се засилиха твърде много, въ сравнение съ направе-

ното до тогава и се постигнаха значителни резултати. Това се потвърждава отъ публикуванитѣ трудове по приложна ентомология, които по брой и научна стойностъ не отстъпватъ на зоогеографскитѣ и систематичнитѣ публикации, явление, което се забелязва и въ другитѣ страни, особено въ земеделскитѣ.

Днесъ, вредната ентомофауна на България е вече значително охарактеризирана. Установени сж надъ 700 вида вредни насѣкоми, които включватъ почти всички главни и второстепенни, съ стопанско значение неприятели. На една значителна частъ отъ тѣзи неприятели, около 150 вида, е разясненъ живота и развитието имъ и сж посочени срѣдства за борба срещу тѣхъ, а всичко това е отъ голѣма практическа стойностъ, при борбата за вреднитѣ насѣкоми, която борба срещу много отъ главнитѣ вредни видове е вече възприета и въведена въ страната въ значителна степенъ.

Но трѣбва да се отбележи сжщо, че за развитието на приложната ентомология, която има като основна целъ, чрезъ всестрано проучване живота и развитието на вреднитѣ насѣкоми и намиране на срѣдства за борба срещу тѣхъ, да помогне за намаляване на причиняванитѣ отъ тѣхъ загуби, възлизащи на около 1 милиардъ и 500 милиона лева годишно, отъ страна на Държавата, въпрѣки извършеното до сега е направено все пакъ доста малко. Направеното до сега е въ значителна степенъ дѣло и на частната инициатива на българскитѣ ентомолози, работници въ полето на приложната ентомология. Обаче, нуждата отъ разширение на държавната служба по приложна ентомология напоследѣкъ се съзнава отъ всички и ние се надѣваме, че не е далечъ времето, когато тази служба ще бжде поставена на висотата, която ѝ подобава и за което Българското ентомологично дружество отъ 25 години работи.

## II. По-важни публикации по приложна ентомология на България (Die wichtigeren Publicationen über die angewandte Entomologie in Bulgarien).

Байловъ Димитъръ: Приносъ къмъ проучване борбата противъ тютюневия трипсъ въ България. — Сп. на земеделскитѣ изпит. институти въ България. Год. IV, кн. 4-5, стр. 21-26. София, 1929 г.

Бернкопфъ, К.: Скакалицѣ и унищожението имъ: Упътвания за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ на земеделскитѣ растения, № 11. Държ. земед. оп. станция Садово, 13 стр. Пловдивъ, 1909.

Бернкопфъ, К.: Болеститѣ и неприятелитѣ на розата,

тѣхното разпознаване и унищожение. Изд. на Мин. Земедѣл. държ. имоти, 60 стр. Пловдивъ, 1912.

Ботевъ С.: Борбата противъ рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall. въ 1928 г. — Изд. на Мин. Земед. и държ. имоти, 45 стр. София, 1928.

Бурешъ, Д-ръ Ив.: Нощнитѣ пеперуди на България съ специаленъ огледъ върху вреднитѣ видове. Трудове на Бълг. природоизп. д-во. Книга VII, стр. 11-100. София, 1915.

Бурешъ, Д-ръ Ив.: Лозовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.) неговата биология и срѣдства за борба съ него. Трудове на Бълг. природоизпитателно д-во. Книга X, стр. 147-173 + 1 табл. София, 1923.

Бурешъ, Д-ръ Ив.: Изучвания върху биологията на лозовия молецъ (*Polychrosis botrana*) и начинитѣ за неговото унищожение. Спис. на земед. изпит. институти въ България. Год. III, бр. 3-4, стр. 271-300. София, 1925.

Бѣлчевъ, Б. Ив.: Гроздовиятъ молецъ (*Polychrosis botrana*). Приносъ къмъ изследването биологията на този паразитъ и срѣдствата за борба съ него у насъ. 43 стр. + 1 цв. таблица. Ст. Загора, 1930.

Василевъ, П.: Единъ новъ неприятель на лозята въ България. Лозовиятъ молецъ, 48 стр. Изд. на Кюстендилски окръженъ съветъ, Кюстендилъ, 1922.

Георгиевъ Ив.: Приносъ къмъ проучване биологията на шарения гроздовъ молецъ (*Polychrosis botrana* Schiff.) и срѣдствата за борба противъ него. Годишникъ на Агрономолѣсов. факултетъ. Кн. VI за 1927/1928 г. Стр. 13-54 + 6 табл. София, 1928.

Георгиевъ, Ив.: Der Neu und Sauerwurm in Bulgarien. Nachrichten über Schädlingsbekämpfung. II, № 2. S. 42-44. Leverkusen, 1928.

Григориевъ, В. А.: Миризливия дървоядъ (*Cossus ligniperda* Fabr.) и мѣрkitѣ за борба съ него. Земедѣлие. Год. XXVII, бр. 9, стр. 185-138. София, 1923.

Григориевъ, В. А.: Бележки по биологията на тютюневия трипсъ *Thrips tabaci* Lind. и растителната дървеничка *Macrolophus costalis* Fieb., 56 стр. + 1 таблица. Бълг. земл. др-во. Научни трудове № 16. София, 1926.

Данаиловъ Д.: Скакалцитѣ и срѣдства за тѣхното унищожение. Хв. листъ № 2. Изд. Бургаската Държ. подв. земл. катедра. 16 стр. Бургасъ, 1921.

Димитровъ Т. и Русковъ М.: Насѣкомни и гѣбни вредители въ нашитѣ гори. Горски прегледъ. Год. XIII, бр. 6, стр. 207-214. София, 1927.

Доспѣвски, Д-ръ Ст.: Изследвания и наблюдения върху разни болести и неприятели по културнитѣ растения. Изд. М-во Търговията и Земедѣлието. 107 стр. Пловдивъ, 1908.

Доспѣвски, Д-ръ Ст.: Изследвания и наблюдения



на болеститѣ и неприятелитѣ на културнитѣ растения. Год. отчетъ на Държ. земл. опитна станция въ Садово. Год. VII, стр. 88-103. Пловдивъ, 1910.

Дръновски, Ал. К.: *Macrolophus costalis* Fieb. Едно ново вредително насѣкомо по зеленитѣ тютюневи растения въ България. Спис. земл. изпит. институти въ България. Год. II, бр. 2-3, стр. 180-188. София, 1920.

Дръновски, Ал. К.: Масовото измиране на италианския скакалецъ (*Calliptamus italicus* L.) презъ 1919 г., а на ларвата му презъ 1920. Естествознание и География. Год. V, бр. 9-10, стр. 390-392. София, 1921.

Дръновски, Ал. К.: Непознати вредни мухи на житнитѣ растения у насъ. Нови видове за науката. Свед. по земледѣлието. Год. V, бр. 10, стр. 12-15. София, 1921.

Дръновски, Ал. К.: *Chlorops taeniopus* Mieg. Житна стѣблена муха, нанасянитѣ повреди и борбата съ нея въ Софийско. Архивъ на Мин. зем. и държ. имоти. Томъ II, стр. 1-32. София, 1922.

Дръновски, Ал. К.: *Lasiosina cinctipes* Mieg. (Diptera). Мухата по класоветѣ на ечемика, нанасянитѣ повреди отъ нея въ Софийско и възможната борба. Сведения по земедѣлието. Год. IV, бр. 3-4, стр. 29-62. София, 1923.

Дръновски, Ал. К.: Вреднитѣ за нашитѣ гори ликояди бръмбари отъ фамилията *Ipidae*. Ibid. Год. IV, бр. 12, стр. 13-23. София, 1923.

Дръновски, Ал. К.: Вредни насѣкоми по тютюна у насъ. Изд. кооперат. тютюнопроизв. синдикатъ въ Ловечъ. 56 стр. София, 1923.

Дръновски, Ал. К.: Единъ вреденъ видъ гжсеница по бора у насъ (*Thaumetoea pityocampa* Schiff.). Горски прегледъ. Год. IX, бр. 7, стр. 234-247. София, 1923.

Дръновски, Ал. К.: Най-пригодната днешна борба съ скакалицѣ. Списание на зем. изпитателни институти. Год. III, бр. 1, стр. 89-98. София, 1924.

Дрънски П.: Единъ вреденъ акаръ (*Eriophyes phloeoscoptes* Nal.) по сливовитѣ дървета у насъ. Сп. Сведения по земледѣлието, год. VI, брой 4-6. София, 1925.

Дрънски П.: Приносъ къмъ биологията на сливовия акаръ (*Eriophyes phloeoscoptes* Nal.). Известия на Бълг. ентомологично д-во, кн. II. София, 1925.

Дрънски, П.: Паразитни мухи отъ сем. *Pupiparae* (Diptera) у насъ. Изв. на Бълг. ентомол. д-во. Книга III, стр. 89-104. София, 1926.

Дрънски, П.: Дървеницитѣ (сем. *Cimicidae*) въ България и срѣдства за борба съ тѣхъ. Трудове на Бълг. Природоизпит. д-во. Книга 13, стр. 63-96. София, 1928.

Дрънски, П. Кръвсмучащи мухи отъ семейство *Tabanidae* (ободи) въ България. Изв. на Царскитѣ природонаучни институти. Кн. II, стр. 55-128. София, 1929.

Дрънски, П.: Болести и неприятели по житните растения въ България. Сведения по земеделието. Год. XI, бр. 7-8, стр. 3-54. София, 1930.

Дрънски, П.: Изъ биологията на сивата ливадна пеперуда *Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis* L. въ България и срѣдства за борба съ нея. Изв. на Бълг. Ентомол. д-во. Книга V, стр. 39-62. София, 1930.

Дрънски П.; Паразитни мухи отъ сем. *Oestridae*, въгарци въ България. Изв. на Цар. природонауч. инст., кн. VI, стр. 125-149. София, 1933.

Илчевъ, Д.: Мъхнатиятъ бръмбаръ по цвѣтоветъ на овошнитъ и житни растения. Сведения по земеделието. Год. IV, бр. 2, стр. 5-13. София, 1923.

Илчевъ, Д.: Сивия червей като неприятел на лозята. Ibid. Год. IV, бр. 2, стр. 14-27. София, 1923.

Илчевъ, Д.: Приносъ къмъ изучаване биологията на вредния скакалецъ *Calliptamus italicus* L. Изв. на Бълг. ентомол. др-во. Кн. II, стр. 54-55. София, 1925.

Илчевъ, Д.: Граховиятъ бръмбаръ. Земеделие. Год. XXVIII, бр. 3, стр. 40-42. София, 1924.

Йоакимовъ, Д.: Биологията на червоглавата борова оса (*Acantholida erythrocephala* L.), вредата отъ нея и срѣдства за унищожението ѝ. Год. Софийския Университетъ, физико-математич. факултетъ. Кн. I, стр. 87-137. София, 1923.

Йоакимовъ, Д.: Значението на насѣкомитъ въ стопанството. Год. Соф. университетъ. Агроном. факултетъ. Кн. VI, стр. 243-255. София, 1926.

Йоакимовъ, Д.: Оси и стършели презъ лѣтото 1923 г. у насъ. Изв. Бълг. ентом. д-во. Книга V, стр. 163-174. София, 1930.

Йоакимовъ, Д.: Сивата ливадна пеперуда. Земл. стопанство. Год. IV, бр. 3, стр. 1-8. София, 1930.

Йоакимовъ, Д.: Ръководство по ентомология. Университетска библиотека, № 103. Стр. VII+492. София, 1930.

Ковачевски, Ив.: Стѣблениятъ червей по царевичата и конопа *Pyrausta nubilalis*. Земледелие. Год. XXXII, бр. 5, стр. 153-155. София, 1929.

Козаровъ, Д-ръ П.: Списъкъ на болеститъ и неприятелитъ по културнитъ растения, наблюдавани въ сев. България презъ 1907 г., за които е било съобщено въ станцията. Трудове Д. З. О. станция Обр.-Чифликъ. Томъ I, часть 2, стр. 215-264. Варна, 1908.

Козаровъ, Д-ръ П.: Болести и неприятели по културнитъ растения въ Сев. България презъ 1908 год. Трудове на Държ. земл. опитна станция Образцовъ-Чифликъ при Русе. Томъ II, часть 2, стр. 73-102. Варна, 1909.

Козаровъ, Д-ръ П.: Болести и неприятели по културнитъ растения въ Северна България презъ 1908 г. Трудове на Държ. земл. опитна станция въ Обр.-Чифликъ при Русе. Томъ II, часть 1, стр. 68-145. Варна, 1910.

Консуловъ, Д-ръ Ст.: Комарната фауна и борбата съ маларията въ Македония. Год. Соф. университетъ. Год. XIII-XIV, стр. 1-64. София, 1919.

Консуловъ, Д-ръ Ст.: Оризосѣянето и маларията. Списание Земл. изпит. институти. Год. II, бр. 1-2, стр. 86-120. София, 1921.

Консуловъ, Д-ръ Ст.: Бележки върху вредителитъ на маслодайната роза. Год. соф. университетъ. Кн. XIX, стр. 306-320. София, 1923.

Консуловъ, Д-ръ Ст. и Паспалевъ, П.: Предварителни изучвания върху злата муха. Трудове на Българския наученъ земл. стоп. институтъ. № 10, стр. 3-13. София, 1924.

Консуловъ, Д-ръ Ст. и Паспалевъ, Г.: Изучвания върху злата муха (*Simulidae*). Год. Соф. университетъ. Книга XX. София, 1925.

Crossman, S. S.: Imported insect enemies of the Gipsy moth and the brawn tail moth. Technical Bulletin. № 86. 1-148. Washington D. C., 1929.

Лазаровъ, А. В.: Борбата съ неприятелитъ на културнитъ растения. Свед. по земедѣлието. Год. XI, бр. 9-10, стр. 3-33. София, 1930.

Лазаровъ, А. В.: Изследвания върху биологията на граховия бръмбаръ *Larid pisi* L. и вредата му. Изв. Бълг. ентомол. д-во. Кн. VI, стр. 98-114. София, 1931.

Лазаровъ, А. В.: Аеропланната борба съ вредителитъ на растенията и приложението ѝ въ нашето стопанство. Горски прегледъ. Год. XVII, бр. 7-8, стр. 221-228. София, 1931.

Лазаровъ, А. В.: Нови изследвания върху причинитъ за масовото появяване на вреднитъ насѣкоми. Горски прегледъ. Год. XVIII, кн. 8-9. София, 1932.

Лазаровъ, А. В. и Стайковъ Цв.: Върху инсектисидната стойностъ на продуктитъ отъ сухата дестилация на тютюна. Год. на Соф. университетъ. Агрономо-лесов. факултетъ. Т. IX, за 1930-1931 г., стр. 509. София, 1931.

Лазаровъ, А. В.: Още за нозематозата у пчелитъ. Пчела. Год. XXVI. София, 1933.

Лазаровъ, А. В.: Нашето овощарство въ връзка съ неприятелитъ на овощнитъ дървета. Земледѣлие. Г. XXXVII, кн. 10, стр. 167-169. София, 1933.

Лиловъ, П.: Червясането на сливитъ. Земл. практика. Год. XII, бр. 9, стр. 34-37. София, 1931.

Маждраковъ, П.: Наблюдения върху живота на рачичния бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis* Pall.) и опити за

борба съ него. Изд. на Държ. земл. опитно поле. при Павликени. 25 стр. Павликени, 1931.

Малковъ, К.: Неприятелите и болести по земеделските растения при опитното поле на Садовското земл. у-ще презъ 1900 и 1901 година. Ibid. Год. IV, бр. 9-10, стр. 276-283. Пловдивъ 1901 г.

Малковъ, К.: Единъ новъ неприятелъ по овощните дървета въ Кюстендилско. Садово. Год. VI, бр. 2, стр. 42-45. Пловдивъ 1930.

Малковъ, К.: Болести и повреди по рапицата и сръдствата за тяхното унищожение, 54+II стр. София 1903.

Малковъ, К.: Die Cicade *Tettigonia viridis* L. als Schädiger der Obstbäume in Bulgarien. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIV, S. 40-43. Stuttgart 1904.

Malkoff, K.: Schädlichsten Insekten und Pflanzkrankheiten, welche an der Kulturpflanzen in Bulgarien während des Jahres 1903 geschädigt haben. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, d. XV, S. 50-53. Stuttgart, 1905.

Малковъ, К.: По-главните болести и повреди по земеделските растения, овощните дървета и зеленчуците, които сж се появили презъ 1903 г. въ Садово и околността. Год. отчетъ на Държ. земл. опитна станция. Садово. Год. I, стр. 201-208. Пловдивъ 1914.

Малковъ, К.: Насѣкомото *Scolytus rugulosus* като повреждачъ жпкитѣ на вишните. Ibid. Год. II, стр. 180-182. Пловдивъ 1905.

Малковъ, К.: Кратко описание на най-разпространените болести и повреди по земеделските растения и овощните дървета, които сж се появили презъ 1903 и 1904 год. въ Княжеството. Ibid. Год. II, стр. 188-233. Пловдивъ 1905.

Малковъ, К.: Най-разпространените болести и повреди появени по земеделските растения и овощните дървета презъ 1905 година въ Княжество България. Ibid. Год. III, стр. 120-121. Пловдивъ 1906.

Малковъ, К.: Описание на по-главните болести и повреди по културните растения, които сж се явили презъ 1905 год. Княжество България. Ibid. Год. III, стр. 121-140. Пловдивъ, 1906.

Малковъ, К.: Едно много вредно насѣкомо по бадемите въ Стара-Загора. Ibid. Год. III, стр. 162-164. Пловдивъ, 1906.

Малковъ, К.: Най-разпространените болести и повреди появени по земеделските растения и овощните дървета презъ 1906 година въ Княжество България. Год. отчетъ на Държ. земл. оп. станция въ Садово. Год. IV, стр. 156-157. Пловдивъ, 1907.

Малковъ, К.: Описание на някои от болестите по земеделските растения появени презъ 1906 год. въ Кюстендилско. Ibid. Год. IV, стр. 158-176. Пловдивъ, 1907.

Малковъ, К.: Единъ приносъ къмъ проучване вреднитъ насѣкоми по кутурнитъ растения у насъ. Трудове на Държ. землед. оп. станция въ Садово, № 2, стр. 47-54. Пловдивъ, 1907.

Малковъ, К. и Доспѣвски, Д-ръ Ст.: Кратко описание на болеститъ и повредитъ по земеделскитъ растения презъ 1907 год., за борба противъ които сж поискани наставления отъ Садовската земедел. опитна станция. Ibid. Год. V, стр. 212-274. Пловдивъ, 1908.

Маноловъ, С.: Маларията и комаритъ въ Бургасъ и околността. Ibid. Год. V, бр. 3, стр. 115-128. София, 1907.

Марковичъ, А.: Нови сръдства за борба съ скакалицитъ. Сведения по земледѣлието. Год. II, бр. 7-8, стр. 15-18. София, 1921.

Марковъ, Вл. Н.: Голубашката муха (*Simulia columbacensis*). Свед. по земледѣлието. Год. IV, бр. 3-4, стр. 13-18. София, 1921.

Мокржецки, С. А.: Причинитъ за упадане на розовата култура въ България. Свед. по земледѣлието. Год. II, бр. 7-8, стр. 19-23. София, 1921.

Мокржецки, С. А.: Върху биологията на нѣкои нови вредители по розитъ въ България. Трудове Бѣлг. природоизпитателно д-во. Кн. 9, стр. 17-26. София, 1922.

Мокржецки, С. А.: *Xyletinus (Lasioderma) serricorni* F. — Сигарный жучек, Zigarren Käfer, Cigarettenbeetle въ Болгарии. Изв. Бѣлг. ентом. д-во. Кн. II, стр. 64-66. София, 1925.

Mokrzecki, Prof. Z.: Heumotte (*Ephestia elutella* Hb.) ein grosse Schädling des Rohtabaks in den Speichern, ihre Biologie und Bekämpfungsmittel. Institut der Forstentomol. skier-niewice (Polen). S. 1-29. Warszawa 1931.

Найденовъ, В.: Италианския скакалецъ и борбата изобщо съ скакалицитъ. Изд. на Бѣлг. земеделско дружество. 44 стр. София, 1920.

Найденовъ, В.: Резултати отъ една анкета за изпитванитъ въ практиката сръдства за борба съ кръвната въшка. Бѣлг. овощарство. Год. I, бр. 2, стр. 31-36; бр. 3, стр. 57-59. София, 1920.

Найденовъ, В.: По-важнитъ болести и неприятели по житнитъ растения у насъ и борбата съ тѣхъ. Библ. селско стопанство. № 23, 80 стр. София, 1921.

Недѣлковъ, Н.: Най-вредителнитъ за овощнитъ дървета насѣкоми и сръдства за изтрѣблението имъ. VI+100 стр. Пловдивъ, 1893.

Недѣлчевъ, Н.: Съобщение върху *Antispila rivillei* Stainton по лозата. Изв. на Бѣлг. ентом. д-во, кн. IV, стр. 21. София, 1927.

Петковъ, П.: Масовото измиране на червенокрилниятъ скакалецъ *Caloptenus italicus* презъ 1919 год. Сп. зем. изпит.

институтъ въ България. Год. II, бр. 1-2, стр. 40-61. София, 1921.

Петковъ, П.: Опитъ за практическо приложение на *Empusa grilli* Now. като изстребителъ на скакалцитъ. Год. Соф. университетъ. Кн. XIX, стр. 197-203I, София, 1923.

Петрова, Мара: Ябълковиятъ молецъ въ България и срѣдства противъ него. Спис. землед. опитни институти въ България. Год. V, кн. 9-10, стр. 33-65. София, 1933.

Поповъ, Василъ: Царевична бухлатка (*Heliothis armigera*).

Поповъ, П. Я.: Черешевата муха и вредата отъ нея. Бълг. овощарство. Год. IX, бр. 4, стр. 81-84. София, 1928.

Пуріевичъ, К. А. (Бързакъ, Ив. П): Най-голъмитъ неприятели на земледѣлието. Стр. 1-112. Варна, 1895.

Русковъ, М. Д.: Нѣкои вредни за нашитъ гори насѣкоми констатирани презъ 1927 год. Изв. на Бълг. ентом. д-во. Кн. 4, стр. 57-64. София, 1928.

Русковъ, М. Д.: Корояди. Горски прегледъ. Год. XIV, бр. 2, стр. 69-78. София, 1928.

Русковъ, М. Д.: Приносъ къмъ изучваніята на поврежданията отъ насѣкоми въ нашитъ гори. Ibid. Год. XIV, бр. 11-12, стр. 477-490. София, 1929.

Русковъ, М. Д.: Разпространение и разпредѣление на боровата процессионка у насъ и борбата съ нея. в. „Борба срещу насѣкомитъ и болеститъ по растенията. Год. I, бр. 2. София, 1930.

Русковъ, М. Д.: Приносъ къмъ изучване на биологията и екологията на боровата процессионка у насъ Год. Соф. университетъ, Агроном. факултетъ. Год. VIII, стр. 261-289. София, 1930.

Sachtleben, H.: Notes on *Pyrausta nubilalis* Hb. and its parasites in Bulgaria and Rumania. International corn borer investigations. Scientific reparts. Vol. III, p. 42-57. Cicago, 1930.

Стайковъ, Цв.: Два важни инсектисида. Химия и индустрия. Год.

Стайковъ, Цв.: Една нова възможность за тютюневата култура у насъ. Бълг. земя. Год. I, бр. 4-6, стр. 53-61. София, 1931.

Starnak, F. Hromadny vyskyt rižkoholenka iziènikoleho (*Entomascelis adonicis* Pall.) na kulturach řepky v bulgarsku. Ochrana rostene, 1928.

Стателовъ, Н.: Изъ биологията на *Barbitistes amplipennis* и борбата съ него. Зем. мисль, т. II, кн. 1, стр. 39-52. София, 1931.

Стателовъ, Н.: Биология на цвекловия хоботникъ и борбата съ него. Свед. по земледѣлието. Год. XIII, бр. 11-12, стр. 89-131. София, 1932.

Стойновъ, П. Н.: Нашето лозарство и новата опасность за него. Зем. стопанство. Год. IV, бр. 2, стр. 52-54, София, 1930.

Стойновъ, П. Н.: Гроздовиятъ молецъ *Polychrosis botrana* Schiff. у насъ презъ 1930 г. и мъркитъ за борба съ него. Изв. на Бълг. ент. д-во. Кн. VI, стр. 115-122. София, 1931.

Стойновъ, П. Н. и Чепишевъ, В.: Сливовата щитосна въшка и борбата съ нея. Ibid. Кн. VI, стр. 203-206. София, 1931.

Стойновъ, П. Н.: Какъ трѣбва да се бори земеделецътъ срещу неприятелитъ на културнитъ растения. Зем. стопанство. Год. V, бр. 5-6, стр. 134-136. София, 1931.

Стойновъ, П. Н.: Главнитъ неприятели на складиранитъ зърнени храни у насъ и борбата срещу тѣхъ. Агрономическа мисль. Год. I, кн. 2, стр. 31-56. София, 1933.

Стрибърни, В. В.: Ръководство по овощарство. Ч. VI. Болести и неприятели на овощнитъ дървета и борбата съ тѣхъ. Стр. 49, съ 12 таблици. Плѣвень, 1925.

Стрибърни, В. В.: Лепливитъ поясчета като срѣдство за борба съ неприятелитъ на овощнитъ дървета. Бълг. овощарство. Год. VIII, бр. 7, стр. 154-156. София, 1927.

Чепишевъ, В.: Ливадната пеперуда у насъ презъ 1929 г. Изв. Бълг. ент. д-во. Кн. V, стр. 203-206. София, 1930.

Чорбаджиевъ, П.: Вреднитъ за овощнитъ дървета корояди и срѣдствата за борба съ тѣхъ. Трудове Българския наученъ зем. стоп. институтъ, № 7. Стр. 1-32. София, 1924.

Чорбаджиевъ, П.: Нѣколко неизвестни и малко известни неприятели у насъ. Сп. на Землед. Изпитат. институти въ България. Год. III, кн. 2-3, стр. 169-175. София, 1925.

Чорбаджиевъ, П.: Beitrag zur Erforschung der Parasiten der Schädlichen Insekten in Bulgarien. (Приносъ къмъ изучаване паразититъ на вреднитъ насѣкоми въ България). Изв. на Бълг. ент. д-во. Кн. II, стр. 84-89. София, 1925.

Чорбаджиевъ, П.: Резултати отъ една анкета по злата муха (*Simulia columbaczensis*) въ България. Свед. по землед. Год. VI, кн. 9-10, стр. 3-16+1 карта. София, 1925.

Чорбаджиевъ, П.: Единъ неприятель на младитъ черешевы дръвчета (*Pentodon idiota* Hbst.). Ibid. Год. VII, кн. 1, стр. 3-9. София, 1926.

Чорбаджиевъ, П.: Бръстовата листна въшка (*Tetraneura ulmi* De Geer.) по коренитъ на царевицата. Ibid. Год. VII, кн. 3, стр. 3-13. София, 1926.

Чорбаджиевъ, П.: Вреднитъ скакалци въ България (видове, разпространение, вреда и организация на борбата). Изв. на Бълг. ент. д-во. Кн. 3, стр. 71-88. София, 1926.

Чорбаджиевъ, П.: Бележки върху нѣкои животински неприятели по културнитъ растения въ България презъ 1925. Ibid. кн. 3, стр. 115-134. София, 1926.

Чорбаджиев, П.: Рапичния бръмбаръ (*Entomoscelis adanidis* Pall.) въ България. Ibid. Кн. 4, стр. 65-90. София, 1928.

Чорбаджиев, П.: Бележки върху нѣкои вредни насѣкоми по културнитѣ растения въ България презъ 1928 и 1929 г. Изв. на Бълг. ентомол. д-во. Кн. 5, стр. 63-106. София, 1930.

Чорбаджиев, П.: Бележки върху вредната насѣкомна фауна въ България презъ 1930. Ibid. д-во. Кн. VI, стр. 179-188. София, 1931.

Чорбаджиев, П.: Приносъ къмъ изучване короядитѣ (*Iridae*) въ България. Списание на Бълг. Академия на наукитѣ, Кн. XXXIX, стр. 147-186. София, 1929.

Чорбаджиев, П.: Щитоноснитѣ въшки. Бълг. овощарство. Год. XI, кн. 1, стр. 3-8 и кн. 2, стр. 33-37. София, 1930.

Чорбаджиев, П.: Констатирани вредни насѣкоми и др. животински неприятели по културнитѣ растения въ България презъ 1932 г. Свед. по земледѣлието. Год. V, кн. 3-4, стр. 6-26. София, 1924.

Чорбаджиев, П.: Констатирани животински неприятели по културнитѣ растения въ България презъ 1924 год. Свед. по земледѣлието. Год. VI, кн. 4-6, стр. 3-20. София, 1925.

Чорбаджиев, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1925 г. Ibid. Год. VII, кн. 2, стр. 20-68. София, 1926.

Чорбаджиев, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1926 г. Ibid. Год. IX, кн. 3 и 4, стр. 3-51. София, 1928.

Чорбаджиев, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1927 год. Свед. по земледѣлието. Год. X, кн. 3-4, стр. 3-68. София, 1929.

Чорбаджиев, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1928 и 1929 г. Свед. по земледѣлието. Год. XIII, кн. 1-2, стр. 3-64 и кн. 3-4, стр. 3-48. София, 1932.

Чорбаджиев, П.: Отчети на ентомологичната секция за 1923 г., стр. 97-109, за 1924 г., стр. 165-185, за 1925 год., стр. 205-257, за 1926 г., стр. 175-241, за 1927 г., стр. 207-246, за 1928 г., стр. 247-277. Отчети отъ земледѣлската опитна и контр. станция въ София за: 1923, 1924, 1925, 1926, 1927 и 1928 г. София.

Чорбаджиев, П.: Гнилецъ и борбата съ него. Сп. Пчела, год. XIX, кн. VIII, стр. 165-176. София, 1926.

Чорбаджиев, П.: Единъ неизвестенъ неприятель на пчелитѣ у насъ. Сп. Пчела, год. XXIV, кн. VIII, стр. 230-234. София, 1931.

(Чорбаджиев, П.) P. Tchorbadjief.: Entomologie Agricole et les insectes nuisibles aux plantes de culture en



Bulgarie. Fourth international congress of entomology. Ithaca, August, 1928. vol. II. P. 746-756. Naumburg, 1929.

(Чорбаджиевъ, П.) P. Tchorbadjief.: La coleoptère du Colza (*Entomoscelis adonidis* Pall.) en Bulgarie. Idem. vol. II. P. 768-770. Naumburg, 1929.

Чорбаджиевъ, П.: Вредният насѣкоми по овощните дървета въ България. Изд. на Мин. Землед. и Държ. имоти. Стр. VIII+240. София, 1933.

Зем. оп. станция, София, 10.V. 1934.

### Извлечение отъ законитѣ и правилницитѣ, които уреждатъ ентомологичната служба въ България

#### *А. Законъ за опазване на растенията отъ болести и неприятели.*

(Утвърденъ съ указъ № 58 отъ 26 априль 1930 г. и обнародванъ въ Държавенъ вестникъ, бр. 29, отъ 9 май 1930 г.).

Чл. 1. Този законъ цели опазването на културнитѣ и полезни растения отъ болести и неприятели, организирането и воденето борбата съ болеститѣ и неприятелитѣ по растенията и събирането данни относно разпространението имъ.

Чл. 2. Министърътъ на земледѣлието и държавнитѣ имоти издава наредби за предотвратяване внасянето и разпространяването на болести и неприятели по растенията, както и за ограничаване повредитѣ по тѣхъ.

Тѣзи наредби се отнасятъ:

а) до забраняването вноса и разпространяването семена, растения и части отъ тѣхъ и други материяли, съ които би могло да се внесатъ опасни болести и неприятели;

б) до опредѣлянето условията, при които трѣбва да бждатъ внесени горнитѣ материали, както и мѣстата презъ които трѣбва да бждатъ внесени;

в) до опредѣлянето начина на третиране (обеззаразяване) на допуснатитѣ за вносъ семена, растения или части отъ тѣхъ; третирането става за смѣтка на вносителитѣ;

г) до опредѣлянето начина на третиране, на което трѣбва да се подложатъ заболѣлитѣ или нападнати култури, растителни произведения, или цели полета, за да се предотврати разпространението на нѣкои опасни болести или неприятели; тѣзи наредби опредѣлятъ сжщо за чия смѣтка ще стане третирането;

д) до унищожението заразени отъ опасни болести и неприятели полски култури, дървета, храсти, лозя и др. както и части отъ тѣхъ, растителни продукти, сждове или помѣщения, въ които сж били държани заразенитѣ растения и семена,

или пъкъ на такива растения, които служат за посрѣдници на опасни болести и неприятели:

е) до конфискуване заразенитѣ растения и растителни материали, когато стопанитѣ имъ не изпълнятъ предписаното имъ по този законъ третиране (обеззаразяване);

ж) до забраняването продажбата на растения и растителни продукти, заразени отъ опасни болести и неприятели;

з) до изпълнението изискванията на законитѣ и наредбитѣ на странитѣ, които внасятъ наши семена и растения, части отъ тѣхъ и растителни продукти, за да се улесни вноса и разпространението имъ въ тѣзи страни.

Чл. 3. За издирване и ограничаване на болеститѣ и неприятелитѣ по растенията Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти нарежда ежегодно сезоненъ прегледъ на всички разсадници, овощни, лозови, зеленчукови и тютюневи пипинери, градини, посѣви и насаждения на частни стопани, семепроизводни стопанства и дружества.

Чл. 4. Всѣка година отъ 1-и ноември до 1-и мартъ, притежателитѣ и наемателитѣ на всички овощни дървета, лозя, гюлища, както и на заразени дървета и храсти, посѣвни и други насаждения, находящи се въ околността на лозята, овощнитѣ, зеленчуковитѣ, розовитѣ и други градини сж длъжни да събиратъ и изгарятъ всички гжсеници, гнѣзда, яйца и какавиди.

Дърветата и храститѣ, покрай пжтищата и другитѣ обществени мѣста, се почистватъ отъ общинската власть, а тѣзи покрай държавнитѣ шосета и желѣзопжтнитѣ линии отъ съответнитѣ държавни власти, които сж отговорни за тѣхъ.

Ако въ горния срокъ частнитѣ стопани не почистватъ овощнитѣ градини, гюлищата и други заразени отъ опасни болести и неприятели, тѣ се почистватъ отъ общината за смѣтка на стопанитѣ; изразходванитѣ по случая суми отъ общинската каса се събиратъ отъ секретарь-бирника въ първия данъченъ срокъ, ако до тогава не се внесатъ доброволно.

Чл. 5. Когато се появи нѣкоя болестъ или неприятелъ по растенията, стопанитѣ, наемателитѣ или полскитѣ пазачи сж длъжни да явятъ веднага на кмета, който незабавно съобщава за това въ подвижната земледѣлска катедра или агрономство, като отъ своя страна изпрати части отъ нападнатитѣ растения и екземпляри отъ появилитѣ се болести и неприятели на съответнитѣ научни институти.

Чл. 6. Директорътъ на подвижната земледѣлска катедра или агрономътъ взематъ незабавно мѣрки за прекратяване на болестъта или унищожаване на неприятеля по растенията. Сжщитѣ могатъ да налагатъ и предварителни мѣрки за предотвратяване появата на болеститѣ и неприятелитѣ по културитѣ.

Чл. 7. Лицата, натоварени съ борбата противъ болеститѣ

и неприятелитѣ на растенията, могатъ да влизатъ презъ всѣко време въ частнитѣ или обществени мѣста, полета, лозя, градини, разсадници, паркове, дворове и помѣщения, въ които се предполага появата на тѣзи болести и неприятели, да организиратъ борбата съ тѣхъ и да взематъ проби отъ нападателитѣ растения.

Чл. 8. За ограничаване най-опаснитѣ болести и неприятели, разрешава се, следъ предварително одобрение отъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти, изораването на засѣти ниви и ливади, отсичането на частни или обществени дървета, лозя, градини, рози и други растения.

Чл. 9. При появата на опасни болести и неприятели по земледѣлскитѣ култури, агрономътъ нарежда задължително заораване на стърнищата и унищожаване по надлеженъ начинъ остатъци отъ прибранитѣ растения, както и дълбоко изораване презъ есенъта на сѣжитѣ земи.

Всички стопани на тютюница сж длѣжни да изчистятъ тютюнаркитѣ (стеблата заедно съ коренитѣ) и да ги изгорятъ на нивитѣ или въ дома веднага следъ обирането на тютюна и въ зависимостъ отъ мѣстнитѣ условия, най-късно до 1 ноемврий.

Чл. 10. За ограничаване масовитѣ болести и неприятели, като главнитѣ по житнитѣ растения, моровото рогче, житната нематода, царевичния молецъ и др., агрономътъ въвежда задължителното обеззаразяване чрезъ съответно третиране на семената отъ тѣзи растения.

Чл. 11. При масова поява на вредни за земледѣлскитѣ култури птици, като: гарги, врани и др., директорътъ на катедрата или агрономътъ нарежда до общинитѣ за образуване команди за унищожаването имъ, за която целъ се използва мжжкото население, годно да носи оружие.

Мѣстнитѣ ловни организации сж длѣжни да дадатъ помощта си за това унищожаване.

Чл. 12. При поява на опасни болести или неприятели въ нѣкои стопанства, мѣстности или землища, органитѣ на Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти обявяватъ сѣжитѣ за заразени и забраняватъ износа на растения, части отъ тѣхъ или тѣхни произведения, съ които биха се разпространили тѣзи болести или неприятели.

Чл. 13. Когато се установи че растенията въ нѣкоя област сж заразени отъ опасни болести, или сж нападнати отъ мжчно изстребими неприятели, тамъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти забранява за опредѣленъ срокъ отглеждането на растения, които се нападатъ отъ тѣзи болести и неприятели.

Чл. 14. Забранява се продажбата на всѣкакъвъ посадоченъ материалъ, семена, растения или части отъ тѣхъ, заразени отъ болести или нападнати отъ неприятели.

Тамъ кждето е възможно, агрономътъ нарежда за обеззаразяването или опушването (фумигирането) на заразенитъ материали и семена.

Ако обеззаразяването е невъзможно и болеститъ и неприятелитъ сж много опасни, материалитъ и семената се конфискуватъ и унищожаватъ, а стопанитъ се обезщетяватъ, съгласно чл. 17 отъ настоящия законъ.

Чл. 15. Производителитъ и продавачитъ на посадочни материали трѣбва да се снабдяватъ, възъ основа на прегледа по чл. 4 отъ настоящия законъ, съ удостоверение за здравината на продаваемитъ дървета, храсти, лози, расади, материали и семена.

Тѣзи удостоверения иматъ валидность за една година и при появяване нова болестъ се обезсилватъ.

Чл. 16. Всѣки транспортъ, или пратка отъ семена, или посадочни материали трѣбва да бжде придружена съ удостоверение, указано въ предшествувачия членъ. Въ противенъ случай тѣ не се приематъ и допускатъ отъ желѣзопѣтнитъ и други власти.

Чл. 17. Стопанитъ на унищоженитъ заразени култури, дървета, лозя, градини, рози и други растения и продукти отъ тѣхъ, сждове или помѣщения се обезщетяватъ по оценка на комисията, назначена отъ директора на земледѣлската катедра въ съставъ: единъ общински съветникъ, главния учителъ, вѣщо лице и мѣстния агрономъ, който е председателъ. Обезщетението е въ размѣръ на 60% отъ стойността на унищоженитъ материали и предмети.

Чл. 18. Министерството на земледѣлието и държавнитъ имоти дава опредѣлени отъ него премии на стопани, сдружения, кооперации и частни лица, които сж развили ползотворна дейность за унищожаване на болести и неприятели по растенията.

Чл. 19. Разпространението на всички срѣдства, материали, препарати и химикали за борба съ болеститъ и неприятелитъ по културнитъ растения се разрешава следъ изпитването и одобрението отъ централната опитна станция въ страната, съгласно правилника за контролата и изследването на материалитъ и препаратитъ, употребявани въ земледѣлското стопанство.

Чл. 20. Всички разрешени срѣдства, материали, химикали и препарати трѣбва да бждатъ съ еднакъвъ химически съставъ и еднакви химически свойства съ пробата при изследването. Въ противенъ случай, даденото разрешение се отнема, а на съответното срѣдство разпространението се забранява.

За всѣка промѣна въ състава и свойството на дадено срѣдство, трѣбва да се предупреди станцията, дали разрешението, която нарежда за ново изпитване.

Чл. 21. Министерството на земледѣлието и държавнитъ

имоти въ официалнитѣ си сведения обнародва списъка на разрешенитѣ материали и препарати.

Чл. 22. Върху опаковката на неотровнитѣ срѣдства, препарати, химикалитѣ и материалитѣ трѣбва да се означа само името на фабриката, названието на срѣдството, количеството, болеститѣ противъ които се употребява и упътване за употреблението му, а на отровнитѣ освенъ това на етикета се поставя и човѣшки черепъ съ кръстосани подъ него кости и написано „отровно“.

Чл. 23. Продавачитѣ на материали, препарати, химикали и други срѣдства за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ по културнитѣ растения сж длъжни да продаватъ и приспособленията, уреди за предпазване, като маски, очила, ржаковици и др.

Чл. 24. Забранява се рекламирането на допуснати въ продажба срѣдства за борба съ болести и неприятели по растенията за други цели, освенъ установенитѣ въ контролното свидетелство.

Чл. 25. Въ случай на масово нападение на опасни болести и неприятели, които застрашаватъ народното стопанство, като появата на скакалци, гжсеници, мишки и др., всички административни, войскови, общински, училищни, митнически, пощенски, желѣзопѣтни и други власти сж длъжни при поискванъ да дадатъ пълно съдействие на натоваренитѣ съ борбата противъ тѣзи неприятели служебни лица.

Въ такъвъ случай Министерството ни земледѣлието и държавнитѣ имоти доставя и раздава безплатно нуждитѣ срѣдства, машини, уреди, препарати и приспособления за водене на борбата.

Чл. 26. За приготвяне на никотинови препарати въ частни и кооперативни предприятия разрешава се отпускането на денатурирана тютюнева фурда и повредени тютюни отъ тютюневитѣ и фабрични складове.

Чл. 27. Окончателно конфискуванитѣ отъ финансовитѣ и други власти препарати, химикали и други срѣдства, служащи за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ по растенията се предаватъ отъ финансовитѣ власти безплатно на натоваренитѣ длъжностни лица съ водене борбата противъ болеститѣ и неприятелитѣ.

Чл. 28. На неизпълнитѣ наредбитѣ на този законъ частни лица се съставя актъ отъ агронома за глобяването имъ отъ 1000 до 5000 лева, което се налага съ заповѣдь отъ г. Министра на земледѣлието и държавнитѣ имоти.

Чл. 29. Кметътъ е длъженъ да изпълнява всички наредби и разпореждания на директора на подвижната земледѣлска катедра или агронома по ограничаване и унищожаване на болеститѣ и неприятелитѣ по растенията, както и за унищожаването на буренитѣ по словетѣ, пжтищата и каналитѣ.

Чл. 30. Длъжностните лица, които не изпълняват нарежданията на настоящия законъ или отказват да дадат съдействие или дадат такава несвоевременно на лицата, натоварени съ водене борбата съ появилитъ се болести и неприятели по растенията и съ това станатъ причина за загуби отъ сжщитъ се наказватъ съ заповѣдъ отъ г. Министра на земледѣлието и държавнитъ имоти съ глоба отъ 500 до 10.000 лева.

Чл. 31. Министерството на земледѣлието и държавнитъ имоти ежегодно предвижда въ редовния си бюджетъ служби и срѣдства за изпълнението на този законъ, както и кредити за премии и обезщетение по него.

Чл. 32. За приложение на този законъ се изработватъ нужднитъ правилници, които се удобряватъ съ указъ.

Чл. 33. Изпълнението на закона се възлага на Министерството на земледѣлието и държавнитъ имоти и на това на Вътрешнитъ работи и народното здраве.

Чл. 34. Този законъ влиза въ сила 10 дни отъ обнародването му въ „Държавенъ вестникъ“ и отмѣня всички други закони и наредби, които му противоречатъ, или уреждатъ еднакви съ него материи.

#### *Б. Конвенция за защита на растенията, отъ 16 априлъ 1929 г.*

(Утвърдена съ указъ № 21, отъ 10 априлъ 1933 г. и обнародвана въ Държавенъ вестникъ, бр. 32, отъ 13 май 1933 год.).

Чл. 1. Договорящитъ страни се ангажирватъ да взематъ необходимитъ законодателни и административни мѣрки, за да се осигури една обща и ефикасна акция противъ внасянето и разпространението на болести или неприятели по растенията. Мѣрките трѣбва да визиратъ по отдѣлно:

1. Контрола върху културитъ, разсадницитъ, градинитъ, цвѣтарницитъ и др. чиито произведения сж предназначени за търговията съ растения и растителни части.

Всѣка отъ договорящитъ страни съставя периодически списъка на различнитъ култури, насаждения и произведения, които сж предметъ на тая контрола.

2. Констатацията на появилитъ се болести и неприятели по растенията, а сжщо и означаването на заразенитъ мѣстности.

3. Предохранителни срѣдства и борбата противъ болеститъ и неприятелитъ по растенията.

4. Урегулиране на транспорта подъ неговитъ различни форми сжщо и на амбалажа за растенията и растителнитъ части, като се забрани употребата за тази цель на всѣко срѣдство и материя, която представлява сериозна опасностъ за разпространението на болести и неприятели по растенията.

5. Санкциитѣ, които се взематъ въ случай на нарушение наредбитѣ.

Чл. 2. Въ всѣка договоряща страна по настоящата конвенция ще бжде създадена една официална организация за защита на растенията, предназначена да осигури изпълнението на мѣрките, посочени въ чл. 1. Тази официална организация ще съдържа минимумъ:

1. Едно учреждение за научно-технически микроскопични, фитопатологични и земеделско-зоологични изследвания и проучвания.

2. Една официална служба за охрана на растенията, която ще има главната задача:

а) да контролира културитѣ и предприятията, визирани въ чл. 1, за да се констатира появяването и разпространението на болести и неприятели по растенията.

б) да разпространява необходимитѣ познания по болеститѣ и неприятелитѣ на растенията, както и мѣрките за предпазване и борба съ тѣхъ;

в) да разглежда пратки съ растения, и растителни части;

г) да издава удостоверения съ означение здравното състояние и произхода на пратката съ растения и растителни части.

Чл. 3. (Мѣрки за изпълнение).

Чл. 4. Договорящитѣ страни се заангажирватъ да взематъ всички необходими мѣрки, било за предпазване, или водене борба съ болеститѣ и неприятелитѣ по растенията, било за контролата при внасянето на растения и растителни части, специално за такива, идващи отъ страни, които не притежаватъ още една неофициална организация за защита на растенията.

Когато договорящитѣ страни изискватъ, щото растенията и растителнитѣ части, опредѣлени за вносъ, да бждатъ придружени съ здравно свидетелство, издадено отъ официалната компетентна служба, надлежно натоварена за това въ страната-износителка, тогава договорящитѣ страни трѣбва да съблюдаватъ напълно условията въ настоящата конвенция.

Чл. 5. Вносътъ на растения и растителни части, които трѣбва да бждатъ придружени съ санитарно свидетелство или подложени на здравенъ прегледъ, ще се извършва само презъ митницитѣ, чийто списъкъ ще бжде установенъ отъ страната вносителка, като се държи смѣтка, разбира се, за необходимостта да не се препятствува на интернационалната търговия. Този списъкъ ще бжде публикуванъ отъ странитѣ вносителки въ „Държавенъ вестникъ“, кждето се публикуватъ действащитѣ законодателни и административни мѣрки и ще се съобщава на странитѣ износителки, които биха го поискали.

Чл. 6. Всѣка страна запазва правото си да инспектира и да

постави подъ карантина растенията и растителнитѣ части, или да забрани вноса временно, или като изключение, даже когато праткитѣ сж снабдени съ санитарно свидетелство. Страната, която взема тия мѣрки за забрана на вноса, трѣбва да съобщи мотивитѣ. Прегледътъ трѣбва да се извърши по възможностъ въ най-кратко време, а за произведения, които лесно се повреждатъ, веднага съ пристигането имъ на мѣстото, кждето трѣбва да се извърши прегледа.

Когато праткитѣ сж намѣрени за заразени или повредени, страната-вносителка уведомява веднага правителството на страната-износителка, която налага санкции, които сж въ сила въ тая страна. Праткитѣ, намѣрени за заразени или повредени, могатъ да бждатъ подложени на дезинфекция или други третирания, предвидени въ законитѣ, които сж въ сила въ страната-вносителка, или да бждатъ върнати, или унищожени за смѣтка на изпращача, безъ страната да бжде отговорна за загубитѣ, които ще последватъ отъ приложениетѣ мѣрки.

Ако пратката бжде унищожена, веднага се съставя актъ и се изпраща на правителството на заинтересованата страна.

Чл. 7. Странитѣ, които възъ основа на общи санитарни мѣрки забранятъ вноса на нѣкои растения или растителни части, трѣбва да публикуватъ мотивираното си решение въ „Държавенъ вестникъ“, кждето се публикуватъ и всички действащи въ страната имъ законодателни документи или административни наредби и да ги направятъ достояние безъ всѣкакво закъснение на Международния земледѣлски институтъ.

Чл. 8. Договорящитѣ страни се заангажирватъ да не предписватъ подъ претекстъ на санитарни предпазни мѣрки забраната на вносъ и транзитъ на растения и растителни части, произходящи отъ дадена страна, освенъ въ случаи, когато действително е констатирано нѣкоя болестъ или неприятелъ на растенията върху територията на тази страна и когато се наложи една действителна необходимостъ да се охраняватъ растенията въ страната, която е забранила вноса.

Чл. 10. (изключения по вноса).

Чл. 12. За съществуването или създаването на една официална служба за защита на растенията ще бжде съобщавано отъ страна на всѣка отъ договорящитѣ страни на Международния земеделски институтъ.

Чл. 13. (конвенцията отъ 7 юний 1905 г.)

Институтътъ, ограничавайки дейността си въ международната областъ, трѣбва:

а) да събере, да изучи и да публикува въ колкото се може по-краткъ срокъ статистическитѣ, техническитѣ, или стопанскитѣ сведения по културата, производствата, както на животни, тъй и на растения, търговията съ земледѣлски произведения и ценитѣ по разнитѣ пазари;



б) да съобщи на заинтересованитѣ, също тъй бързо всички горепоменати сведения:

в) да посочи селско-работническитѣ надници;

г) да съобщава новитѣ болести по растенията, които биха се появили нѣкъде по земното кълбо, като се посочватъ заразенитѣ площи, ходътъ на болестъта и, ако е възможно, ефикаснитѣ сръдства за борба съ тѣхъ;

д) да изучи въпроситѣ по кооперацията, осигуровката и земеделския кредитъ въ всичкитѣ имъ форми, да събере и публикува информациитѣ, които биха били отъ полза за разнитѣ страни, относно организирането на кооперативното, осигурително и земеделско кредитно дѣло.

е) да представи, ако трѣбва, на одобрение на правителството мѣрки за защита на общитѣ интереси на земеделцитѣ и за подобрене на тѣхнитѣ условия, следъ като предварително се е снабдилъ съ всички необходими сръдства за информирание, като: изказани пожелания отъ международни конгреси, въ връзка съ земледѣлието, земеделскитѣ сдружавания, академии, корпорации и пр.

Всички въпроси, засѣгащи стопанскитѣ интереси, законодателството и управлението на една отдѣлна държава трѣбва да бждатъ изключени отъ компетентността на института.

Чл. чл. 14—24 (уреждатъ отношенията между договорящитѣ страни и др.).

### *В. Правилникъ за ентомологичната служба въ България.*

(Утвърденъ съ указъ № 12, отъ 14 февруарий 1931 год., и публикуванъ въ „Държавенъ вестникъ“, бр. 264, отъ 26 февруарий 1931 год.  
Отмененъ съ указъ №        отъ        1934 год., публикуванъ въ „Държавенъ вестникъ“, бр. 1, отъ 2 априль 1934 год.).

§ 1. Съгласно чл. 32 отъ Закона за опазване растенията отъ болести и неприятели въ страната се учредява ентомологическа служба.

§ 2. Службата се води и изпълнява отъ Ентомологичния отдѣлъ при държавната земеделска опитна и контролна станция въ София.

З а б е л е ж к а. Следъ като въ Агрономическия факултетъ на Университета въ София, се развие предвидената въ чл. 278, буква **д** отъ Закона за народното образование, редовна доцентура по ентомология, тя влиза по право въ състава на ентомологичната служба.

§ 3. На тая служба се възлагатъ всички инициативи и мѣрки по прилагането на Закона за опазване на растенията отъ неприятели, както и изработване на всички правилници и наредби по приложението му.

§ 4. Министерството на земледѣлието и държавнитѣ

имоти предвижда ежегодно въ бюджета си специални кредити за нуждитъ на ентомологичната служба.

§ 5. Ентомологичната служба се ръководи отъ началника на съответния отдѣлъ при Софийската земледѣлска опитна и контролна станция, въ съгласие съ помощникъ началника на сѣщия отдѣлъ и се подпомага отъ останалия помощенъ персоналъ на отдѣла.

§ 11. Службата влиза въ непосредствена връзка съ всички институти и организации въ страната, за да използва до максимална степенъ тѣхната помощъ въ работата си по борбата съ неприятелитъ по земледѣлскитъ култури и произведенията, получавани отъ тѣхъ.

§ 15. Службата популяризира и разпространява необходимитъ знания по отношение неприятелитъ по растенията и борбата съ тѣхъ.

*Г. Правилникъ за контрола на внасянитъ, транзитирани и изнасяни отъ страната живи растения и части отъ тѣхъ.*  
(Печатанъ въ Държавенъ вестникъ, брой 168, отъ 25 октомврий 1932 год.).

§ 1. Възъ основа на чл. 2 и 32 отъ Закона за опазване на растенията отъ болести и неприятели, се изработи настоящиятъ правилникъ, който има за цель да урегулира здравната контрола при вноса, транзита и износа на всички живи растения, като: дръвчета, храсти, рози, пръчки, калеми, пжпки, декоративни растения, диви или културни растения, перениращи корени, клубени, луковици, семена, плодове, зеленчуци и др.

§ 2. Здравната контрола се извършва отъ фитопатологичната и ентомологичната служби, като органи на Министерството на земледѣлието и държавнитъ имоти. Тѣзи служби издаватъ свидетелство за здравното състояние и произходъ, по приложенія образецъ.

§ 3. На здравна контрола подлежатъ всички внасяни и транзитирани презъ България живи растения и растителни части, а сѣщо така и онѣзи, които сж предназначени за износъ или транзитъ въ чужди страни, които изискватъ при влизане въ територията свидетелство за произходъ и здравно състояние.

§ 4. Всички пратки отъ странство трѣбва да бждатъ придружени отъ здравно свидетелство, издадено отъ държавни фитопатологични и ентомологични власти отъ страната, отъ кждето произхождатъ праткитъ. Въ свидетелството трѣбва да е установено, че праткитъ не носятъ въ себе си заразна болестъ или опасенъ неприятелъ. Ако пратката идва направо отъ Северна или Южна Америка, Австралия, Япония, Китай или Хавайскитъ острови, въ свидетелството изрично

трѣбва да се потвърди още и това, че пратката нѣма и следнитѣ болести и неприятели: *Synchytrium endobioticum*, *Spongospora subterranea*, *Diplodia zeae*, *Bacillus amylovorus*, *Endothia parasitica*, *Plowrightia morbosa*, *Diaspis pentagona*, *Aspidiotus perniciosus*, *Phthorimea aperculella*, *Platyedra gossypiella*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Anthonomus grandis*, *Popillia japonica*.

Това не се отнася до южнитѣ плодове, предназначени за консумация, като портокали, мандарини, лимони и др.

§ 5. Прегледътъ на вноситѣ пратки се извършва въ митническитѣ пунктове, опредѣлени въ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти, въ съгласие съ Министерството на финанситѣ. Щомъ пристигнатъ вноситѣ пратки на митницитѣ, последнитѣ сж длѣжни да уведомятъ надлежната земледѣлска опитна и контролна станция и да изпратятъ свидетелството, възъ основа на което тя решава да допусне ли пратката по свидетелството, или да направи прегледъ. Вносителътъ може да опредѣли друга митница, кждето да стане прегледа, но въ такъвъ случай, разносикътъ по отиването сж за негова смѣтка.

§ 6. Прегледътъ става по взета срѣдна проба, или на цѣлата пратка. При прегледа се взема предъ видъ свидетелството, което придружава пратката; то трѣбва да бжде написано на езика на страната, отъ която произхожда пратката и на единъ отъ признатитѣ международни езици. Свидетелството не трѣбва да бжде по-старо отъ 7 дни, отъ деня, въ който е отправена пратката. При съмнителни случаи пратката може да бжде поставена и подъ карантина.

§ 7. Съответната контролна служба възъ основа на прегледа може: а) да пропусне пратката свободно; б) да подложи пратката на третиране, съгласно чл. 2, буква „в“, отъ Закона за опазване на растенията отъ болести и неприятели и други специални правилници и в) да не позволи внасянето на пратката въ страната. Третирането е за смѣтка на вносителя.

§ 9. Докато трае прегледа, вноситѣ стоки се пазятъ въ складоветѣ на митницата безъ магазинажъ. По желание на вносителя пратката може да се премагацинира въ собствено или наето помѣщение, кждето се запазва подъ контролата на органитъ на Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти.

§ 9. Вноситѣ пратки трѣбва да бждатъ напълно свободни отъ прѣстъ, слама и сѣно, които биха могли да пренесатъ болести и неприятели.

§ 10. Прегледътъ на вноситѣ пратки е свободенъ отъ такси, обаче, евентуалнитѣ разноси, свързани съ прегледа, сж за смѣтка на вносителя.

§ 11. Транзитътъ презъ страната на живи растения, растителни части и други изброени въ § 1 — е свободенъ. Праткиътъ, обаче трѣбва да бждатъ плътено опаковани, вагонитѣ

пломбирани, а също и другитѣ сѣдове така изолирани, че да е изключена възможността за внасянето въ страната на болести и неприятели. Въ противенъ случай, по предложение на митническитѣ власти, и тѣ се подлагатъ на прегледъ.

§ 12. Фитопалогичната и ентомологичната служби упражняватъ здравна контрола и върху всички износни пратки, било по желание на износителя, било по изискването на страната, въ която се изнася. Списъкъ на странитѣ, които изискватъ свидетелства за здравна контрола се оповестява отъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти.

§ 13. Желаящитѣ да получатъ здравно свидетелство за изнасянитѣ пратки, подаватъ заявление до ближния държавенъ агрономъ, който отъ своя страна взема срѣдна проба, която изпраща заедно съ заявлението на надлежната земледѣлска опитна и контролна станция. Последната преглежда пратката и издава здравно свидетелство, което изпраща на заинтересования чрезъ държавния агрономъ. Здравното свидетелство се издава по приложения образецъ. Всички сведения, необходими за здравното свидетелство, трѣбва да бждатъ дадени въ заявлението на износителя и потвърдени отъ мѣстния агрономъ.

§ 14. Опаковката и пломбата на пратката се поставятъ въ зависимостъ отъ изискванията на страната, въ която се внася пратката.

§ 15. Когато издаването на здравното свидетелство не може да стане по изпратената срѣдна проба, контролната служба по свое усмотрение извършва прегледъ на самото мѣсто, възъ основа на който освидетелствува износната пратка. Разноскитѣ за този прегледъ сж за смѣтка на държавата.

§ 16. Издаването на здравнитѣ свидетелства и извършването на контролата по износа сж безплатни. Службата събира само надлежния гербовъ налогъ.

§ 17. При спорни случаи по вноса, транзита или износа, въпросътъ се отнася до една комисия при Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти, въ съставъ: трима специалисти, юристконсулта и началника на земледѣлското отдѣление или неговъ замѣстникъ, която разрешава окончателно безапелационно всички спорове.

§ 18. Настоящиятъ правилникъ влиза въ сила единъ мѣсець следъ публикуването въ „Държавенъ вестникъ“ и отмѣнява всички други правилници и наредби, които му противоречатъ.

---

## СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ ЗА БОРБА СЪ ВРЕДНИТЪ НАСЪКОМИ.<sup>1)</sup>

Отъ Пенчо Дрънски

(Секретаръ на Българското ентомологично дружество).

Вредителитъ по културнитъ растения, горитъ и домашнитъ животни у насъ сж толкозъ много и отъ такова разнообразно естество, че не се минава година безъ загуби отъ тѣхъ. Едни нападатъ културнитъ растения и често унищожаватъ почти цѣлата реколта, а понѣкога правятъ дадена култура невъзможна за известни мѣстности нѣколко години подъ редъ. Филоксерата, която унищожи старитъ лозя, е единъ много-добъръ примѣръ въ това отношение. — Други нападатъ масово горитъ, като имъ причиняватъ непоправими щети. Гжсеницитъ на боровата процесионка, Тауматороеа рутуосампра оголи въ последнитъ 7-8 години съ стотици хектари борови гори въ Родопитъ, Пиринъ и другжде, прогони дивеча отъ тѣхъ и дълго време още ще се чувствуватъ последицитъ отъ нейнитъ нападения. — А трети, като лоши врагове, нападатъ домашнитъ животни и човѣка и имъ причиняватъ редица разстройства даже и смъртъ. Въ нѣкои случаи тѣ сж способни съ ухапванатия си да ги убиятъ, както това правятъ черниятъ отровенъ паякъ, *Lathrodectus tredecimguttatus* въ Южна България и злата муха, *Simulia* въ Берковско. А въ други случаи тѣ се явяватъ като разпространители на опасни болести и епидемии: малария, петнистъ тифъ, тридневна (папатацийна) треска, антраксъ и други, които могатъ да взематъ не малко жертви и по такъвъ начинъ да лишатъ стопанитъ отъ работни ржце и добитъкъ презъ най-усиления сезонъ за работа. И най-важното е че, каквато и да е годината, гдето и да се отгледва едно растение или животно, въ полето или въ балкана, въ кжщи, въ градината или въ гората, въ склада или хамбаря — въ всѣко време и на всѣкжде можемъ да наблюдаваме какъ множество неприятели рушатъ труда и надеждитъ на нашиятъ трудолюбивъ стопанинъ и му причиняватъ тежки и често непоправими щети и загуби.

<sup>1)</sup> Беседа, държана на тържественото юбилейно събрание на Българското ентомологично дружество, на 5 мартъ 1934 година.

Споредъ едно общо и приблизително изчисление, тѣзи загуби възлизатъ надъ 2 милиарда лева годишно, а нѣкои ги изчисляватъ много повече. По отрасли, тѣ се разпредѣлятъ:

Овощни градини . . .	30%	отъ общия год. доходъ				
Зърнени храни . . .	15—20%	"	"	"	"	"
Тютюница . . . . .	25%	"	"	"	"	"
Лозя . . . . .	35—40%	"	"	"	"	"
Захарно цвекло . . .	10%	"	"	"	"	"
Зеленчукови градини	20%	"	"	"	"	"
Рапица . . . . .	30—40%	"	"	"	"	"
Гори . . . . .	15%	"	"	"	"	"
Домашни животни	25—30%	"	"	"	"	"
Пчели . . . . .	50—60%	"	"	"	"	"

Това сж загуби, които говорятъ за страшното разхищение на което е подложенъ трудътъ на нашиятъ стопанинъ и които сж въ състояние да компрометиратъ и убиятъ у него всѣкаква наченка и инициатива въ по-голѣмъ мащабъ.

България не е обетована земя, че да не държи смѣтка за тѣзи загуби. Като земледѣлска страна, тя най-вече страда и чувствува тѣзи загуби. А това ѝ налага да вземе всички мѣрки, които съвременната наука и практика ѝ даватъ, за да намали до минимумъ тѣзи загуби и да увеличи доходността на вложения трудъ.

Съвременната „растителна защита“ е въпросъ на рентабилитетъ. Увеличаването на реколтата е въпросъ отъ съществено значение, сложенъ и у насъ отдавна на теоретично и практично разискване. Борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения е първата стѣпка къмъ разрешаване проблема за увеличаване реколтата, рентабилитета.

Благодарение на това схващане, днесъ методитѣ, съ които си служимъ въ борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения, горитѣ и домашнитѣ животни, сж толкозъ много усвършенствувани и отъ такова различно естество, че за да могатъ по-добре да се схванатъ и преценятъ, налага се тѣхното прегрупиране и систематизиране.

Основнитѣ съвременни методи за борба съ вреднитѣ на сѣкоми сж:

1. Културно-предпазителни мѣрки
2. Биологиченъ методъ
3. Химични срѣдства
4. Физични срѣдства
- и 5. Механични срѣдства.

1. Подъ културно-предпазителни мѣрки се разбиратъ всички профилактични, предпазни мѣрки, които целятъ да отнематъ възможността на вредителитѣ да се развиятъ и размножатъ, както и да създадатъ по-благоприятни условия за заздравяването и засилването на културитѣ и да

ги направятъ по-упорити и невъзприемчиви на болести и неприятели. Като такива мѣрки за сега сж познати: а) преораване и торене на почвата; б) смѣна на културитѣ; в) плевене и унищожаване на буренитѣ; г) изборъ на подходящо семе и третиране на семето; д) подборъ на раса и подобренеието ѝ (селекция) и други.

Като изключимъ последното срѣдство, всички други сж познати и нашироко прилагани у насъ методи. Последниятъ методъ е въпросъ на научно-изследователска работа и днесъ у насъ по този пжтъ имаме създадени редица устойчиви сортове жита, овесъ и др.

2. Механичнитѣ срѣдства сж познати на всички. Това сж:

а) Събиране на неприятелитѣ съ сакове, платнища и черги и унищожаването имъ, което съ успѣхъ се прилага къмъ още малкитѣ и недоразвили се скакалци;

б) Очукване или одрусване дърветата, което се прилага при борбата съ нѣкои вредители по овощнитѣ дървета и

в) Изрѣзване на нападнатитѣ части и гнѣздата на неприятелитѣ по дърветата.

Това последното срѣдство е особено ефикасно при борбата съ *златозадницата*, *Portesia chryzoroe* и бѣлата овощна пеперуда, *Aporia crategi* по овощнитѣ и паркови дървета. А въ 1926 год., по инициативата на Н. В. Царѣтъ, този начинъ се опита да се приложи и по отношение *боровата процесия*, *Taumatocora pythiocrampa* по боровитѣ гори въ Родопитѣ. Както се знае, боровитѣ гори въ Родопитѣ сж пламнали отъ гжсеницитѣ на тази пеперуда. Цѣли площади хубави борови гори сж унищожени, дивечѣтъ отъ тѣхъ е прогоненъ. Съ свой срѣдства Н. В. Царѣтъ нареди да се закупятъ ножици, триончета и всичко необходимо за изрѣзване на гнѣздата по върховетѣ на боровитѣ гори и изпрати свои хора инструктори, които да подготвятъ населението на засегнатитѣ райони въ Родопитѣ за тази борба. Опититѣ дадоха много-добри резултати.

3. Физически срѣдства. Това сж познатитѣ срѣдства за убиване неприятелитѣ чрезъ висока температура, изгарянето имъ съ огънь, или привличането имъ съ свѣтлина и унищожаването имъ. Тѣ се употрѣбаватъ въ различни случаи: при борбата съ човѣшкитѣ паразити — обезвѣшчаване (чрезъ испарване), чрезъ горене съ слама на малкитѣ недоразвити скакалци, чрезъ привличане съ свѣтлина на сивата ливадна пеперуда и други неприятели.

Въ последно време се правятъ опити да впрегнатъ и електричеството въ борбата съ вреднитѣ насѣкоми, но резултатитѣ въ това направление още не сж напреднали до тамъ, че да иматъ едно практическо приложение.

4. Биологиченъ методъ. Той се състои въ изпълването на болеститѣ и неприятелитѣ, които вредителитѣ на културнитѣ растения иматъ и чрезъ искусственото имъ размножаване и разпространяване, да се унищожатъ самитѣ вредители.

Къмъ този методъ се числятъ:

а) Покровителството на насѣкомояднитѣ птици и бозайници, което у насъ се урежда съ Закона за лова;

б) Искусственото размножаване на паразитни и хищни насѣкоми, които сж познати като естествени неприятели на вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения и

в) Култивирането и разпространяването на инфекциозни бактериини болести, познати като опасни за вредителитѣ.

Последнитѣ два методи у насъ не сж приложени. Но въ Америка тѣ сж едни отъ главнитѣ срѣдства за борба съ вредителитѣ по културнитѣ растения.

Забележителна е въ това отношение борбата съ *Lymantria dispar* (гжботворката) въ Америка. Пренесена отъ Европа въ Америка, тази пеперуда е намѣрила тамъ благоприятни условия и се е развила до такава степенъ, че сериозно е застрашила овощнитѣ култури. Американцитѣ, при търсене на срѣдства за борба съ нея, сж се спрѣли на факта, че тя въ своята родина (Европа), макаръ и да я има — не е вредна. За да разбератъ причинитѣ на това явление, въ 1926 год. тѣ изпратиха отъ Америка въ Европа двамина ентомолози съ специалната задача да проучатъ живота на тази пеперуда у насъ въ България, въ връзка съ нейнитѣ естествени неприятели. И тѣ установиха, че у насъ нѣколко паразити ципокрили по яйцата и гжсеницитѣ на тази пеперуда спиратъ нейното развитие до степенъ на вредна. Тѣ събраха отъ тѣзи ципокрили паразити, пренесоха ги въ Америка, кждето ги размножиха въ голѣмо количество и ги пуснаха на свобода. Вжтре въ нѣколко години тѣзи паразити сж се размножили толкозъ много, че вредитѣ отъ гжсеницитѣ на тази пеперуда въ Америка сж сведени до степенъ, каквито сж и у насъ.

Сжщото става и съ искусственото размножаване на нѣкои патогенни бактерии, носители на страшни епидемии срѣдъ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения. Този методъ съ успѣхъ е приложенъ отъ проф. Металниковъ отъ Пасторовия институтъ въ Парижъ, който презъ 1930 година бѣ нашъ гостъ. Проф. Металниковъ е успѣлъ да изолира редица болезнотворни бактерии отъ разни видове гжсеници и насѣкоми и да ги култивира искусствено въ твърде евтини срѣди, като на картофи, напримѣръ. Много отъ тѣзи бактерии даватъ спори, които могли да се запазятъ дълго време въ сухо състояние. По този начинъ Проф. Металниковъ намѣрилъ метода за получаване на голѣмо количество заразителенъ прахъ за много насѣкоми, познати като вредни. Прѣскаването на този прахъ изъ полетата или горитѣ, нападнати отъ



вредители, било съ аероплани, или съ други сръдства, безъ да вреди на другитъ животни, предизвиква опустошителни епидемии между вредните насекоми и по този начинъ се спасяватъ земледѣлскитъ култури и горитъ отъ унищожение. Първитъ опити за борба съ вредителитъ по този методъ проф. Металниковъ приложи презъ 1929 год. въ Загребъ — Югославия при борбата съ *царевичната переруда Pirausta nubilalis* съ отлични резултати.

3. Други едни сръдства за борба съ вредните насекоми сж, както казахме, химическитъ сръдства. Това сж най-познатитъ и широко прилагани сръдства както у насъ, тѣй и въ чужбина. Като най-употрѣбими хим. сръдства сж:

а) Пръскане съ химични разтвори, познати като контактни и вжтрешни отрови,

б) Пръскане съ химични прахове, сжщо познати като контактни и вжтрешни отрови,

в) Мазане съ разни химически вещества: варно млѣко, мехлеми и пр.,

г) Опушвания съ димъ или отровни газове (дихателни отрови),

д) Привличане вредни насекоми съ отровни примамки,

е) Петролизиране на блатата и

ж) Вжтрешна терапия на растенията.

Всички тѣзи сръдства сж нашироко прилагани въ чужбина, кждето, както ще видимъ следъ малко, за прилагането имъ се употрѣбаватъ разни машини и особено аероплани. Чрезъ аероплана става възможна борбата на една широка площъ и най-вече борбата съ нѣкои опасни вредители на горитъ, която борба по други начинъ е невъзможно да се организира и води.

Съ изключение на „опушванията съ димъ и отровни газове“ и „вжтрешната терапия у растенията“, всички други химически сръдства и методи сж широко прилагани и у насъ за борба съ маларията и вредителитъ по житнитъ растения; лозята, овоц. дървета, зеленчуковитъ градини, рапицата, тютюницата и т. н. Съ такива сръдства отъ нѣколко години у насъ съ успѣхъ се води организирана и планофърна борба съ *рапицниятъ бръмбаръ*, *гжсеницитъ на сивата ливадна перерудка*; *скакалицитъ*, *гроздовиятъ молецъ*. Съ сжщитъ сръдства презъ 1926 година се поведе масова, но твърде неорганизирана борба съ неприятелитъ по сливовата култура въ Кюстендилско.

Чрезъ петролизиране на блатата у насъ се води успѣшна борба съ ларвитъ на маларичнитъ комари. Този начинъ за борба съ комаритъ у насъ, комбиниранъ съ други познати сръдства, е допринесълъ твърде много за ограничаване на маларията у насъ, особено въ Бургаско, Пловдивско и Петричко.

Това сж познатитѣ за сега срѣдства за борба съ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения, горитѣ, дом. животни и човѣка. При масовата и въ голѣмъ мащабъ борба съ тѣзи вредители, най-често тѣзи срѣдства се комбиниратъ и употребяватъ по нѣколко заедно и едновременно и така осигурятъ крайниятъ успѣхъ въ борбата.

Нека добавя още че, за успѣха въ борбата съ кой да е вредителъ, е необходимо преди всичко добра подготовка на организация и най-много постоянно въ борбата.

За да се види какъ всестранно трѣбва да се подготви и организира всѣка една борба съ вредителитѣ, ще посоча като примѣръ борбата съ гжсеницитѣ на пеперудата „Монахиня“, *Lymantia monacha* въ Чехославия. Тази пеперуда, макаръ и да я има у насъ, не е позната като вредна. Въ Срѣдна Европа, обаче, особено въ Чехославия, тя прави голѣми опустошения на смърчовитѣ гори. И днесъ въ Чехославия има надъ 100 хиляди декари смърчова гора, унищожена отъ гжсеницитѣ на монахинята. Старитѣ срѣдства, които сж се препоръчвали за борба съ този неприятелъ, като: предпазителни прѣстени, събиране яйцата и пр. не сж могли да помогнатъ и пеперудата е вършила ежегодно своята разрушителна работа.

Едва напоследѣкъ отъ 3 години, съ увеждането на аероплана въ борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения, на монахинята се нанесе единъ чувствителенъ ударъ и днесъ става възможна вече една успѣшно водена борба съ монахинята. Тази еволюция въ борбата съ монахинята, и на борбата съ повечето неприятели по горитѣ и културнитѣ растения, изобщо, се дължи на професоръ Комарекъ, който всестранно е изучилъ живота на пеперудата и е далъ една правилна насока въ борбата съ гжсеницитѣ ѝ.

При тази борба сж комбинирани нѣколко методи. Преди всичко, приложенъ е биологичниятъ методъ, като за целта е използвана една *паразитна муха Tachina*, както и паразитнитѣ ципокрили ихнеумони.

Въ химическата борба е употребена главно вътрешната отрова *калциумъ арсенатъ* въ видъ на ситенъ прахъ, който съ помощта на аероплани се прѣска на широко по нападателната гора.

Благодарение на добре подготвената и организирана борба, тази пеперуда е почти унищожена въ Чехославия и по този начинъ сж спасени стотици хиляди хектари смърчови гори отъ унищожаване.

---

## Оригинални статии.

### ИЗЪ ЛЕПИДОПТЕРНАТА ФАУНА НА АЛИБОТУШЪ (С. И. Македония).

Часть II.

#### Върху вертикалното разпространение на равниннитѣ пеперуди по планината

Отъ Ал. Кириловъ Дрѣновски

#### Über die Vertikale Verbreitung der Ebenen- lepidopteren auf dem Alibotuschgebirge (N. O. Mazedonien)

Von Al. Kirilow Drenowski, Leiter des Schulmuseums in Sofia

Въ първата частъ на тази студия<sup>1)</sup> разгледахъ вертикалното разпространение и разпредѣление, въ пояси — зони, само на малка частъ отъ пеперудитѣ, именно на чисто планинскитѣ. Тѣ възлизатъ на 173, следъ което обаче се откриха и следнитѣ 8: *Hesperia sidae* Esp., *Agrotis lucipeta* F., *Cidaria badiata* Hb., *Scoparia pyrenealis* Dup., *Xystophora farinosa* Stt., *Anchinia daphnella* Hb., *Scythris cuspidella* Schiff и *Incurvaria? Standfu-siella* Z., n. s.

Следъ публикуване на планинскитѣ пеперуди, които безспорно иматъ твърде голѣмо значение за опознаване съ богатството и исторично-геологичната стойностъ на пеперудната (така сжщо и изобщо на насѣкомната) фауна на тази планина, остана да бжде разгледанъ и въпроса за вертикалното разпространение на равниннитѣ видове по сжщата планина. Съ това ще се получи една по-пълна и ясна картина за цѣлия пеперуденъ животъ по Алиботушъ, което още не е сторено отъ никой ентомологъ.

<sup>1)</sup> Дрѣновски, Ал. Кириловъ — „Върху лепидоптернитѣ пояси — зони по Алиботушъ“ (въ с. и. Македония). София, 1933. Собствено издание.

Целъта на тази моя втора обща работа е именно, да се обхване и разпространението на най-голѣмата частъ отъ пеперудната фауна въ едно цѣло, които, срѣщайки се извънъ равнинитѣ и долинитѣ изъ нашата страна, съ намирането имъ по планината ще допълнятъ описанитѣ по-рано отъ менъ три пояси. Като получимъ по този начинъ пълната картина за твърде интересната насѣкомна фауна, ние ще удвоимъ вниманието си къмъ нея, макаръ че планината е най-низката отъ седемтѣхъ високи въ предѣлитѣ на царството ни. Тази именно малка планина държи първенство по отношение на фауна и флора у насъ, съдържаща най-голѣмъ процентъ старинни-гласиални елементи и ендемични такива.

Въ изработката на тази втора частъ отъ студията ми азъ запазихъ метода на групирането видоветѣ по височини, застъпенъ за пръвъ пътъ отъ менъ въ по-раншнитѣ ми работи<sup>1)</sup>. Следователно, равниннитѣ пеперуди по планината, доказани тамъ отъ менъ и колегата Кр. Тулешковъ, ще подреда въ 4 подгрупи: I-ва, видове, които се срѣщатъ по равнинитѣ и политѣ до къмъ 1000 м. надъ морето, II-ра, такива, които се изкачватъ (или можемъ да ги срѣщнемъ) до къмъ 1400 м., III-та — до къмъ 1600 м. и IV-та — до къмъ 1800 м. Къмъ последната подгрупа ще присъединя, за сега, и ония равнинни видове, които изкачвайки се отъ политѣ, преминаватъ на горе презъ цѣлата планина и достигатъ до най-високитѣ гребени и върхове. Това присъединение се прави поради малкия брой на видоветѣ отъ последната подгрупа.

### I Подгрупа равнинни пеперуди.

Къмъ тази първа подгрупа на равниннитѣ пеперуди по Алиботушъ, т. е. ония, които въ разпространението си извънъ полетата — равнинитѣ, хълмоветѣ и низкитѣ долове, достигатъ по планината на горе до 800 и до 1000 м. надъ морето, можемъ да причислимъ за сега до 195 вида. Най-голѣмиятъ процентъ отъ тия видове, изброени по-долу въ списъка, сж едни отъ най-разпространенитѣ и обикновени пеперуди изъ нашата страна, обаче, само малка частъ отъ тѣхъ, по досегашнитѣ ни наблюдения, сж по-рѣдки. Друга малка частъ се изкачватъ едва до къмъ 800 м. надъ морето, които за яснота ще обознача съ по една звездичка, а за въ бъдеще, при натрупване на още повече новъ материялъ, ще ги отдѣляме въ една по-предна подгрупа.

<sup>2)</sup> Дръновски, Ал. К. — „Лепидоптерната фауна по високитѣ планини на България“. Часть II. (Въ Сборникъ на Бълг. Академ.). „Изследвания върху лепидоптерната фауна на Осогова пл.“ (Въ Сборникъ на Бълг. академия на наукитѣ).

I. Списъкъ на равниннитѣ пеперуди, които по планината достигатъ до къмъ 1000 м. надъ морето.

I. Verzeichnis der Ebenenfalterarten, die bis zur 1000 m. ü. M. reichen (fliegen) können.

A. *Macrolepidoptera*

\* *Zerynthia cerisyi* Ferdinandi  
Stich.<sup>1)</sup>

" *polyxena* Schiff.  
*Leptidia* Duponcheli Stgr.

*Satyrus* circe F.

" *semele* L.

\* *Pararge roxelana* Cr.

*Epinephele tithonus* L.

*Chrysophanus dispar rutilus*  
Wernb.

\* *Lampides boeticus* L.

\* " *telicanus* Lang.

*Hesperia tesellum* Hb.

" *cinarae* Rbr.

*Hoplitis* Mülhauseri F.

*Drymonia chaonia* Hb.

*Notodonta phoebe* Siebrt.

*Spatalia argentina* Schiff.

*Lophopteryx camelina* L.

*Dasychira pudibunda* L.

*Euproctis chrysorrhoea* L.

*Malacosoma neustria* L.

*Epicnaptera tremulifolia* Hb.

*Saturnia pyri* Schiff.

" *spini* Schiff.

*Acronicta euphorbiae* F.

*Simyra nervosa* F.

*Arsilonche albovenosa* Goeze.

*Agrotis flammatra* F.

" *saucia* Hb.

*Mamestra brassicae* L.

" *oleraceae* L.

" *thalassina* Rott.

" *dentina* Esp.

" *chrysozona* Bkh.

*Episema glaucina* Esp.

*Polyphaenis sericata* Esp.

*Leucania l. album* L.

*Caradrina taraxaci* Hb.

*Calymnia diffinis* L.

*Dischorista fissipuncta* Hw.

*Orthosia pistacina* F.

*Conistra (Orrhodia) rubiginea* F.

*Cleophana antirrhini* Hb.

*Cucullia umbratica* L.

*Euterpia Laudeti* B.

*Thalpochares communimacula* Hb.

" *purpurina* Hb.

*Euclidia triquetra* F.

*Plusia gutta* Gn.

*Grammodes algira* L.

*Catocala nymphaeata* Esp.

" *eutychea* Tr.

*Toxocampa viciae* Hb.

" *craccae* F.

*Herminia crinalis* Tr.

*Cymatophora ocularis octogesima* Hb.

*Aplasta ononaria* Fuessl.

*Euchloris pustulalis* HS.

*Thalera lactearia* L.

*Acidalia filacearia* HS.

" *bisetata* Hufn.

" *submutata* Tr.

" *imitaria* Hb.

*Codonia punctaria* L.

*Lithostege farinata* Hufn.

*Asthena candidata* Schiff.

*Eupithecia breviculata* Donz.

" *extremata* F.

" *gemellata* HS.

" *arcentata* Frr.

" *cucullaria* Rbl.

" *innotata* Hufn.

*Phybalapteryx vitalbata* Hb.

" *corticata* Tr.

*Abraxas adustata* Schiff.

<sup>1)</sup> Напечатанитѣ съ курсивни букви редове показватъ, че се започва нова фамилия.

*Ennomos querciaris* Hb.  
*Selenia lunaria* Schiff.  
*Angerona prunaria* L.  
*Amphidasis betularia* L.  
*Gnophos Stevenaria* B.  
     " *intermedia* Wehr.  
     " *variegata* Dup.  
*Phasiane petraris* Hb.  
*Aspilates ochrearia* Rossi.  
*Perconia strigillaria* Hb.  
*Nola chlamitulalis* Hb.  
*Earias chlorana* L.  
*Arctia casta* Esp.  
*Zygaena punctum* O.  
     " *angelicae* O.  
     " *carniolica* Sc.  
*Procris (Ino) globulariae* Hb.  
     " *statice* L.  
*Psychidea pectinella* F.  
*Sesia chrysidiformis* Esp.  
     " *chalcidiformis* Hb.  
     " *tineiformis* Esp.  
 \* *Cossus cossus* L.  
 \* *Zeuzera pyrina* L.  
*Hepialus sylvina* L.

#### B. *Microlepidoptera*

\* *Aphomia sociella* L.  
 \* *Galleria melonella* L.  
*Eromene bella* Hb.  
*Emateudes punctella* Tr.  
*Homoesoma sinuella* F.  
     " *nebulella* Hb.  
*Plodia interpunctella* Hb.  
 \* *Ephestia elutella* Hb.  
*Metalosticha argyrogrammos* Z.  
*Bradyrhoa sinuella* Stgr.  
*Megasis ilignella* Z.  
     " *Rippertella* Z.  
*Phycita coronatella* Gn.  
 \* *Aglossa pinguinalis* L.  
     " *cuprealis* Hb.  
 \* *Pyrallis farinalis* L.  
     " *regalis* Schiff.  
*Nymphula nymphaeata* L.  
*Phlyctaenodes sulphuralis* Hb.  
*Pionea fulvalis* Hb.

*Pyrausta repandalis* Hb.  
     " *nubilalis* Hb.  
     " *aurata meridionalis* Stgr.  
*Oxyptilus Leonuri* Stange.  
     " *parvidactylus* Hw.  
     " *marginellus* Z.  
*Acalla hastiana* L.  
     " *variegana* F.  
     " *boscana* F.  
*Cacoecia sobriana* Hb.  
*Cnephasia incertana* Tr.  
*Lozopera mauritanica* Wllgsm.  
*Phalonia pallidana* L.  
     " *dipoltella* Hb.  
 \* " *diacrisiana* Rbl.  
*Caprosina scirrhosella* HS.  
*Olethreutes oblongana* Hw.  
     " *achatana* F.  
 \* *Polychrosis botrana* Schiff.  
*Crociosema plebejana* Z.  
*Steganoptycha nigromaculana* Hw.  
*Epiblema cumulana* Gn.  
     " *tripunctana* F.  
*Laspeiresia funebrana* Tr.  
 \* " *coronillana* Z.  
 \* *Carpocapsa pomonella* L.  
*Dichrorampha tanacetis* Sitt.  
*Lipoptycha saturnana* Gn.  
*Yponomeuta malinellus* Z.  
*Swammerdamia heroldella* Tr.  
*Argyresthia glaucinella* Z.  
*Cerostoma radiatella* Don.  
*Metzneria paucipunctella* Z.  
     " *lappella* L.  
*Gelechia scotinella* HS.  
     " *soroculella* Hb.  
     " *astragali* Stgr.  
     " *scalella* Sc.  
*Lita maculiferella* Dgl.  
     " *marmorea* Hw.  
*Xystophora farinosa* Stt.  
*Anacampsis vorticella* Sc.  
*Rhinosia formosella* Hb.  
*Symmoca designatella* HS.  
*Blastobasis phycidella* Z.  
*Depressaria dispunctella* HS.

<i>Borkhausen</i> <i>lunaris</i> Hw.	<i>Lithocolletis</i> <i>caprinicolella</i> Stt.
<i>Coleophora</i> <i>lutipennella</i> Z.	* „ <i>platani</i> Stgr.
„ <i>limosipennella</i> Dup.	<i>Nepticula</i> <i>decentella</i> HS.
„ <i>crepidinella</i> Z.	„ <i>argyropeza</i> Z.
„ <i>lineariella</i> Z.	<i>Monopis</i> <i>meleodes</i> Meyr.
„ <i>robustella</i> Fuchs.	* <i>Tinea</i> <i>parasitella</i> Hb.
<i>Elachista</i> <i>atricomella</i> St.	* „ <i>granella</i> L.
„ <i>dispilella</i> Z.	„ <i>rumelicella</i> Rbl.
„ <i>argentella</i> Cl.	„ <i>pustulatella</i> Z.
<i>Gracilaria</i> <i>elongella</i> L.	„ <i>nigripunctella</i> Hw.
<i>Gracilaria</i> <i>limosella</i> Z.	<i>Lampronia</i> <i>Oelmaniella</i> Tr.
<i>Coriscium</i> <i>Brogniardellum</i> F.	<i>Nemotois</i> <i>dumerilellus</i> Dup.
<i>Ornix</i> <i>scoticella</i> Stt.	<i>Micropteryx</i> <i>Thunbergella</i> F.

## II Подгрупа равнинни пеперуди.

Къмъ тази втора подгрупа на равниннитѣ пеперуди по Алиботушъ, т. е. ония, които въ разпространението си извънъ полетата — равнинитѣ, хълмоветѣ и низкитѣ долове, достигатъ по планината нагоре до 1400 м., можемъ да причислимъ за сега до 215 вида. Сжщо и отъ тия, най-голѣмиятъ процентъ видове, изброени по-долу въ списъка, сж едни отъ най-разпространенитѣ и обикновени пеперуди изъ нашата страна, обаче, само малка частъ отъ тѣхъ, по досегашнитѣ ни наблюдения, сж по-рѣдки. Освенъ тѣхъ и въ тази подгрупа има и известенъ брой видове рѣдки, или още непознати отъ другитѣ планини въ България и Македония. Обозначенитѣ съ една звездичка видове се изкачватъ до 1500 м.

## II. Списъкъ на равниннитѣ пеперуди, които по планината достигатъ до къмъ 1400 м. надъ морето.

### II. Verzeichnis der Ebenenfalterarten, die bis zur 1400 m. ü. M. reichen (fliegen) können.

#### A. *Macrolepidoptera*

	„ <i>niobe eris</i> Meig.
<i>Pieris</i> <i>brassicae</i> L.	„ <i>adippe</i> u. <i>cleodoxa</i> O.
„ <i>rapae</i> L.	<i>Melanargia</i> <i>galathea</i> L.
<i>Euchloë</i> <i>belia ausonia</i> Hb.	<i>Satyrus</i> <i>hermione</i> L.
„ <i>cardamines</i> L.	„ <i>arethusa</i> und <i>strumata</i>
<i>Colias</i> <i>edusa</i> F.	Bur.
<i>Limnitis</i> <i>camilla</i> Schiff.	<i>Satyrus</i> <i>statilinus</i> Hufn.
<i>Vanessa</i> <i>polychloros</i> L.	<i>Pararge</i> <i>aegeria egerides</i> Stgr.
<i>Melitaea</i> <i>phoebe</i> Knoch.	<i>Aphantopus</i> <i>hyperantus</i> L.
„ <i>didyma</i> O.	<i>Epinephele</i> <i>jurtina</i> L.
„ <i>athalia</i> Rott.	<i>Coenonympha</i> <i>arcania</i> L.
<i>Argynnis</i> <i>dia</i> L.	<i>Libythea</i> <i>celtis</i> Laich.
„ <i>aglaja</i> L.	<i>Nemeobius</i> <i>lucina</i> L.

*Thecla* spini Schiff.  
 " w. album Knöch.  
 " ilicis Esp.  
 " acaciae F.  
*Callophrys* rubi L.  
*Chrysophanus* thersamon Esp.  
 " phlaeas L.  
 " dorilis Hufn.  
*Lycaena* argyrognomon Brstr.  
 " orion Pall.  
 " corydon Poda.  
 " jolas O.  
 " cyllarus Rott.  
 " arion L.  
*Cyaniris* argiolus L.  
*Atopaea* thaumas Hufn.  
*Augiades* sylvanus Esp.  
*Carcharodes* alceae Esp.  
 " altheae Hb.  
*Hesperia* fritillum Hb.  
*Thanaos* tages L.  
*Chaerocampa* porcellus L.  
*Cerura* furcula Cl.  
*Pygaera* anachoreta F.  
*Lymantria* dispar L.  
 \* *Ocneria* rubea F.  
*Malacosoma* castrensis L.  
 \* *Macrothylacia* rubi L.  
 \* *Lasiocampa* quercifolia L.  
 \* *Cilix* glaucata Sc.  
*Thyris* fenestrella Sc.  
 \* *Demas* coryli L.  
*Acronicta* rumicis L.  
 \* *Agrotis* obscura Brahm.  
 \* " stigmatica Hb.  
 \* " margaritacea Vill.  
 \* " elegans Ev.  
 \* " multangula Hb.  
 \* " candilisequa Hb.  
 \* " nictymera B.  
 \* " lateus Hb.  
 \* " obelisca Hb.  
 \* " ypsilon Rott.  
 \* *Mamestra* leucophaea View.  
 " implexa Hb.  
 " reticulata Vill.  
 " serena F.  
*Dianthecia* silenes Hb.

\* *Bryophila* ravula Hb.  
 \* " muralis Forst.  
*Diloba* caeruleocephala L.  
 \* *Hadena* albimacula Bkh.  
*Hadena* ochroleuca Esp.  
*Chloantha* hyperici F.  
*Luceria* virens L.  
*Leucania* vitellina Hb.  
 " albipuncta F.  
*Grammesia* trigramica Hufn.  
*Caradrina* exigua Hb.  
 " respersa Hb.  
 " ambigua F.  
*Cleophana* olivina HS.  
*Cucullia* verbasci L.  
 " lucifuga Hb.  
 " formosa Rghfr.  
*Heliodes* rupicola Hb.  
*Chariclea* victorina Sodof.  
*Acontia* luctuosa Esp.  
*Thalpochara* polygramma Dup.  
*Micra* rosea Hb.  
*Metoponia* vespertalis Hb.  
*Leucanitis* stolidia Esp.  
*Apopestes* cataphanes ligami-  
 nosa Ev.  
 \* *Hypaena* munitalis Mn.  
 \* " obesalis Fr.  
 \* " rostralis L.  
 \* " antiqualis Hb.  
 \* *Pseudoterpna* pruinata Hufn.  
 \* *Geometra* vernaria Hb.  
 \* *Nemoria* porrinata Z.  
 " pulmentaria Dn.  
*Thalera* fimbrialis Sc.  
*Acidalia* ochrata Sc.  
 " consanguinaria Lech.  
 " pallidata Bkh.  
 " obsoletaria Rbl.  
 " incarnaria HS.  
 " herbariata F.  
 " filicata Hb.  
 " humiliata Hufn.  
 " Degeneraria Hb.  
 " deversaria HS.  
 " rubiginata Hufn.  
 \* " confinaria falsaria HS.  
 " incanata L.



\* *Codonia pupillaria* Hb.  
*Timandra amata* L.  
*Ortholitha limitata* Sc.  
*Anaitis plagiata* L.  
\* *Cidaria* (Larentia) *fulvata* Forst.  
" *firmata* Hb.  
" *fluctuata* L.  
\* " *frustata* Tr.  
\* " *unicata* Gn.  
" *sociata* Bkh.  
\* *Eupithecia linariata* L.  
\* " *venosata* F.  
\* " *pimpinellata lan-*  
*toscata* Mill.  
\* " *distinctaria* HS.  
\* " *denotata* Hb.  
" *castigata* Hb.  
\* " *succenturiata*  
*oxydata* Tr.  
\* " *graphata* Tr.  
\* " *druentiata* Dietze  
\* " *sobrinata* Hb.  
\* *Phybalapteryx polygrammata*  
Bkh.  
\* *Crocallis elinguaris* L.  
*Opisthoptes luteolata* L.  
*Eilicrinia trinotata* Metz.  
*Nychiodes lividaria* Hb.  
*Synopsis sociaria* Hb.  
*Boarmia repandata* L.  
\* *Gnophos fuvrata* F.  
" *glaucinaris* Hb.  
\* *Seliodesma ericetaria* Vill.  
*Phasiane clathrata* L.  
*Scodionia conspersaria canincu-*  
*lina* Hb.  
\* *Nola togatalis* Hb.  
\* *Sarothrypus revayana* Sc.  
\* *Hyelophila bicolorana* Fuess.  
*Syntomis mariana* Staud.  
*Spilosoma menthastri* Esp.  
" *lubricipeda* L.  
*Phragmatobia fuliginosa* L.  
*Arctia villica* L.  
*Callimorpha quadripunctata* Poda  
*Coscinia striata* L.  
\* *Euchelia jacobaea* L.  
\* *Lithosia lurideola* Zink.

" *complanata* L.  
\* *Zygaena purpuralis* Brunn.  
" *ephiates medusa* Pall.  
\* *Dyspepsa ulula* Bkh.

B. *Microlepidoptera*

*Melisoblates bipunctatus* Z.  
*Crambus inquinatellus* Schiff.  
\* " *saxonellus* Zk.  
\* " *fulgidellus* Hb.  
\* " *margaritellus* Hb.  
\* " *pinellus* L.  
\* " *mytilellus* Hb.  
" *craterellus* Sc.  
" *hortuellus* Hb.  
\* *Homoiesoma nimbella* Z.  
\* *Pempelia sororiella* Z.  
*Hypochalcia ahenella* Hb.  
\* *Etiella Zinkenella* Tr.  
\* *Bradyrrhoa gilveolella* Tr.  
*Selagia argyrella* F.  
\* *Salebria palumbella* F.  
\* " *obductella* Z.  
" *semirubella* Sc.  
*Pristophora florella* Mn.  
\* *Brephia compositella* Tr.  
\* *Pterotrix rufella* Dup.  
*Acrobasis obtusella* Hb.  
\* " *tumidana* Schiff.  
" *sodalella* Z.  
*Rhodophaea rosella* Sc.  
\* " *suavella* Zk.  
*Myelois cribrella* Hb.  
*Endotricha flammealis* Schiff.  
*Hypsopygia costalis* F.  
*Herculia glaucinalis* L.  
" *rubidalis* Schiff.  
*Cledeobia angustalis* Schiff.  
*Stenia punctalis* Schiff.  
*Psammotois hyalinalis*  
*Eurrhpara urticata* L.  
*Scoparia ochreatea* Schiff.  
\* " *basistrigalis* Knaggs.  
" *crataegella* Hb.  
*Evergestis sophialis* F.  
\* " *frumentalis* L.  
\* " *subfuscalis* Stgr.

- \* „ mundalis Gn.  
 „ aenealis Schiff.  
 Phlyctaenodes aeruginalis Hb.  
 \* „ nudalis Hb.  
 \* „ pustulalis Hb.  
 Diasemia litterata Sc.  
 \* Cybolumbia dulcinalis Tr.  
 Cynaeda dentalis Schiff.  
 Metasia ophialis Tr.  
 Pionea ferrugalis Hb.  
 „ olivialis Schiff.  
 Pyrausta trinalis Schiff.  
 \* „ subsequalis HS.  
 \* „ diffusalis Gn.  
 „ sanguinalis L.  
 \* „ cingulata L.  
 „ funebris Ström.  
 Noctuelia floralis stygialis Tr.  
 Oxyptilus ericetorum Z.  
 \* Platyptilia tesseradactyla L.  
 Alucita pentadactyla L.  
 Orneodes Hübneri Wlgr.  
 \* \* cymatodactyla Z.  
 \* Acala quercinana Steff.  
 Dichelia Gnomana Cl.  
 Pandemis ribeana Hb.  
 „ heparana Schiff.  
 „ Tortix ochreana Hb.  
 „ Löflingiana L.  
 „ viridana L.  
 \* Anysotaenia hybridana Hb.  
 \* Lozopera franziellana F.  
 Phalonia conjunctana Mn.  
 \* „ zephyrana Tr.  
 „ aleella Schlz.  
 „ Kuhlweiniana F.  
 „ purpuratana HS.  
 „ contractana Z.  
 Euxanthis straminea Hw.  
 Olethreutes sabicella L.  
 \* „ arcuella Cl.  
 „ striana Schiff.  
 \* Polychrosis artemisiana Z.  
 Gypsonoma incarnana Hw.  
 Semasia citrana съ var. major Rbl.  
 Notocelia roborana Tr.  
 Epiblema tpigeminana Sph.  
 „ grapana Tr.
- „ luctuosana Dup.  
 Laspeyresia graeca Stgr.  
 „ lisana Froel.  
 „ orobana Tr.  
 \* Carpocapsa Reaumurana Hein.  
 \* Ancylis siculana Hb.  
 \* Metzneria neuropterella Z.  
 \* Bryotropha terella Hb.  
 \* Lita proclivella Fuchs.  
 \* „ junctella Dgl.  
 „ Kiningerella HS.  
 „ cisti Stt.  
 Teleia humeralis  
 \* „ dodecella L.  
 \* Xystophora rumicetella Hofm.  
 \* Anacamptis remissella V.  
 „ rufobasella Rbl.  
 \* „ anthylidella Hb.  
 \* Aristotelia subericinella HS.  
 \* Argyritis pictella Z.  
 \* Mesophleps silacellus Hb.  
 \* Holcopogon helveolella Stgr.  
 \* Psecadia puciella Roemer.  
 \* „ bipunctella F.  
 \* Depressaria bipupillana Rbl.  
 \* „ propinquella Tr.  
 \* „ Douglasella Stt.  
 \* Borhlausenia minutella L.  
 \* „ Schaefferella L.  
 \* Epermenia insecurella Stt.  
 „ aequidentella Hb.  
 Scytalis seliniella Z.  
 \* Ochromolopis ictella Hb.  
 \* Mompha miscella Schiff.  
 \* Stegmatophora serratella Tr.  
 \* Coleophora alcyonipennella Koll.  
 „ ballotella F. R.  
 \* „ Wockeella Z.  
 \* „ leucopennella Hb.  
 \* „ onobrychicella Z.  
 \* „ ? latricostella Mn.  
 \* „ trifisella Rbl.  
 \* „ vulneraria Z.  
 \* „ troglodytella Dup.  
 \* „ nutantella Mühl-Fray  
 \* „ millepholii Z.  
 \* Elachista rudectella Stt.  
 \* „ anserinella Z.

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| * „ dispunctella Dup.               | * Tinea albicomella HS.  |
| <i>Penestoglossa</i> balcanica Rbl. | „ fuliginosella Z.       |
| <i>Euplocamus</i> anthracinalis Sc. | * Nemophora pilella F.   |
| „ ophisa Cr.                        | * Nemotois fasciellus F. |

### III Подгрупа равнинни пеперуди.

Къмъ тази трета подгрупа на равниннитѣ пеперуди по Алиботушъ, т. е. ония, които въ разпространението си извънъ полетата — равнинитѣ, хълмоветѣ и низкитѣ долове достигатъ по планината нагоре до 1600 м., можемъ да причислимъ за сега до 97 вида. Сжщо и отъ тия най-голѣмиятъ процентъ видове, изброени по-долу въ списъка, сж едни отъ най-разпространенитѣ и обикновени пеперуди изъ нашата страна, обаче само малка частъ отъ тѣхъ, по досегашнитѣ ни наблюдения, сж по-рѣдки. Освенъ тѣхъ и въ тази подгрупа има и известенъ брой видове рѣдки, или още непознати отъ другитѣ планини въ България и Македония. Обозначенитѣ съ по една звездичка видове се изкачватъ до 1700 м.

### III. Списъкъ на равниннитѣ пеперуди, които по планината достигатъ до къмъ 1600 м. надъ морето

### III. Verzeichnis der Ebenenfalterarten, die bis zur 1600 m. ü. M. reichen (fliegen) können.

#### A. *Macrolepidoptera*

*Papilio* podalirius L.  
*Aporia* crataegi L.  
*Pieris* Manni Mayer.  
 u. var. Rossi Stef.  
 „ napi L.  
 „ daplidice L.  
*Leptidia* sinapis L.  
*Gonopteryx* rhamni L.  
*Pyrameis* atalanta L.  
*Vanessa* jo L.  
 „ xanthomelas Esp.  
*Polygonia* c. album L.  
*Melitaea* cinxia L.  
*Argynnis* paphia L.  
 „ pandora Schiff.  
*Pararge* megera L.  
 „ maera L.  
*Epinephele* lycaon Rott.  
*Coenonympha* pamphilus L.  
*Chrysophanus* alciphron v.  
 melilaeus Stgr.

*Lycaena* argus L. (aegon Schiff).  
 „ baton Brgstr.  
 „ astrarche Brgstr.  
 „ icarus Rott.  
 „ amandus Schn.  
 „ meleager Esp.  
 „ bellargus Rott.  
 „ semiargus Rott.  
*Agriades* comma L.  
*Carcharodes* lavatherae Esp.  
*Hesperia* orbifer Hb.  
 „ malvae L.  
 \* *Deilephila* euphorbiae L.  
*Hemaris* fuciformis L.  
 \* *Dasychira* fascelina L.  
*Agrotis* pronuba L.  
 \* „ rectangula F.  
 \* „ exclamationis L.  
 „ tritici aquilina Hb.  
 „ corticea Hb.  
*Hadena* monoglypha Hufn.  
 \* „ secalis L.

\* *Caradrina Kadenii* Fr.  
*Calymnia trapezina* L.  
*Heliothis dipsaceae* L.  
*Acontia lucida* Hufn.  
*Prothymnia viridaria* Cl.  
*Emmelia trabealis* Sc.  
*Euclidia mi* Cl.  
" *glyphica* L.  
\* *Leucanitis caylino* Lef.  
*Euchloris smaragdaria* F.  
*Acidalia aureolaria* Schiff.  
" *moniliata* F.  
" *rusticata* Sc iff.  
" *interjectaria* B.  
" *marginepunctata* Goezl.  
" *ornata* Sc.  
*Rhodostrophia vibicaria* Cl.  
" *calabraria tabida-*  
*ria* Z.  
*Minoa murinata* Sc.  
*Cidaria (Larentia) dotata* L.  
" *ocellata* L.  
" *bilineata* L.  
*Venilia macularia* L.  
*Boarmia gemmaria* Brahm.  
*Phasiane glarearia* Schiff.  
*Syntomis phegea* L.  
*Lithosia unita palliola* Hb.  
*Zygaena achillea* Esp.  
" *loniceræ* Schew.  
" *filipendulae* L.

## B. *Microlepidoptera*

*Crambus tristellus* F.  
" *luteellus* Schiff.  
" *chrysonuchellus* Sc.  
*Ancylosis cinnamomea* Dup.  
*Pempelia ornatella* Schiff.  
*Cledeobia moldavica* Esp.  
*Psammotois pulveralis* v. *grise-*  
*alis* Stgr.  
*Nomophila noctuella* Schiff.  
*Titanio pollinalis* Schiff.  
*Pyrausta flavalis lutealis* Dnp.  
" *cespitalis* Schiff.  
" *purpuralis* L.  
" *aurata* Sc.  
*Oxyptilus teucris* lord.  
*Pterophorus monodactylus* L.  
*Lozopera flagellana* Dup.  
*Phalonia Hartmanniana* Cl.  
*Euxauthis zoegana* L.  
*Obthreutes lacunana* Dup.  
*Semasia hypericana* Hb.  
*Epiblema albidulana* HS.  
*Lita atriplicella* F.R.  
*Acompsia cinerella* C.  
*Paltodora anthemidella* Wok.  
*Pleurota pyropella* Schiff.  
*Holoscolia forficella* Hb.  
*Borkhausenia Pokornii* Nick.  
*Adela leucocerella* Sc.

## IV Подгрупа равнинни пеперуди.

Къмъ тази четвърта и последна подгрупа на равниннитѣ пеперуди по Алиботушъ, т. е. ония, които въ разпространението си извънъ полетата — равнинитѣ, хълмоветѣ и низкитѣ долове достигатъ по планината нагоре до 1800 м., можемъ да причислимъ за сега до 41, най-малката частъ отъ видоветѣ по планината. Сжщо и отъ тия голѣмъ процентъ сж едни отъ най-обикновенитѣ и разпространени пеперуди изъ нашата страна. Частъ отъ изброенитѣ по-долу въ списъка равнинни видове сж рѣдки у насъ, или пъкъ се срѣщатъ за сега само по тази планина. Означенитѣ съ една звездичка се изкачватъ до 1900 м., ония съ две, до 2000 м. и повече.

A. *Macrolepidoptera*

*Papilio machaon* L.  
*Colias hyale* L.  
 \*\* *Pyrameis cardui* L.  
 \* *Vanessa urticae* L.  
 \*\* *Melitaea trivia* Schiff.  
 \* *Argynnis latonia* L.  
 \* *Deilephila livornica* Esp.  
 \*\* *Macroglossa stellatarum* L.  
*Agrotis fimbria* L.  
 " *orbana* Hb.  
 \*\* " *candelarum* Stgr.  
 \*\* " *c. ningrum* L.  
 \*\* " *hastifera* Donz.  
 \*\* " *conspiqua* Hb.  
*Dianthoecia carpophaga* Bkh.  
*Caradrina quadripunctata* F.  
 \* *Amphipyra tragopogonis* L.  
*Cucullia thapsifaga* Tr.  
 \* *Heliotis armigera* Hb.  
 " *incarnana* Frr.  
*Plusia gamma* L.

*Acidalia rufaria* Hb.

\*\* *Lytria purpuraria* L.  
 \*\* *Ortholitha bipunctaria* Schiff.  
 \*\* *Endrosa irrorella flavicans* B.

B. *Microlepidoptera*.

\*\* *Phlyctaenodes sticticalis* L.  
 " *cruentalis* Hb.  
 \*\* *Stenoptylia pterodactyla* L.  
 \* *Phalonia phaleratana* HS.  
*Olethreutes variegana* Hb.  
*Notocelia suffusana* Z.  
 \* *Laspeyresia succedana* Froel.  
*Swammerdamia compunctella* HS.  
 \*\* *Plutella maculipennis* Curt.  
*Bryotropha affinis* Dgl.  
*Ptocheuusa majorella* Hb.  
*Rhinosia ferrugella* Schiff.  
 \* *Depressaria assimilella* Tr.  
 \*\* *Coleophora niveicostella* Z.  
 " *pratella* Z.  
 \*\* " *graminicolella* Hein.

## Общи изводи отъ четиритѣхъ подгрупи.

## З а к л ю ч е н и е.

При сравнение числата на равниннитѣ видове въ всѣка подгрупа се хвърля въ очи най-първо, че втората подгрупа, която обхваща видоветѣ, изкачващи се до къмъ 1400 м. (въ много случаи и до 1500 м.), съдържа най-голѣмъ брой — надъ 215, а първата (по-низката) само до 195. Тази разлика можемъ да считаме че не ще да е естествена, но се дължи на факта, какво пеперудитѣ отъ височинитѣ 1400-1500 метра (около областта на лѣтния граниченъ постъ № 1) сж по-добре проучени до сега, отколкото при политѣ — до къмъ 1000 м.<sup>1)</sup>

Трѣбва обаче да знаемъ, че при нормални екологични (първобитни) условия по планината, трѣбва съ постепенното изкачване нагоре по нейнитѣ склонове, числата на видоветѣ равномерно да намаляватъ. Така че, правилно ще да е, да се очаква занапредъ, най-горната — IV подгрупа да има и най-малкъ брой отъ равниннитѣ видове, а най-долната I — най-много.

<sup>1)</sup> Презъ лѣтата на 1930, 32 и 33 азъ съмъ живѣлъ въ този постъ по 30-40 дни, поради което съмъ и хваналъ най-голѣмата частъ отъ видоветѣ по планината.

Като втора причина за по-голѣмото число на видоветѣ въ II-ра подгрупа е още и изсичането и изгарянето на значителна частъ отъ боровитѣ гори на височина 1400-1500 м., като образуваниетѣ по този начинъ отворени — свободни мѣста, покрити съ трева и цвѣтя, именно, даватъ и необходимото убѣжище за равниннитѣ пеперуди. Ето защо, при тия така промѣнени чрезъ намѣсата на човѣка екологични условия въ горитѣ и изобщо по планината, разнитѣ планински видове пеперуди (и др. насѣкоми) постепенно ще избѣгватъ отъ тамъ<sup>1)</sup>. Пеперудитѣ ще се изкачватъ по-нагоре, или въ страни по запазенитѣ имъ условия въ доловетѣ, като тѣхното (на равниннитѣ) мѣсто ще бжде заето отъ постепенно увеличаващия се брой видове по тия оголени мѣста.

Винаги I-ва подгрупа ще трѣбва да бжде най-многобройна отъ една страна и заради това, понеже въ нея ще се съдържатъ много вредни видове на горитѣ и на овощнитѣ градини и др. полезни растения, отъ друга че до къмъ 1000 м. ще достигатъ и най-голѣмата частъ отъ южнитѣ видове разпространени въ нашата страна<sup>2)</sup>. Тия последнитѣ изискватъ за своя правиленъ животъ по-голѣма топлина презъ годината, която именно намиратъ до 1000 м. Обратното ще да бжде съ ония по-малко на брой равнинни видове, които сж събрани въ IV подгрупа, до 1800 м. и по-нагоре, а това сж видоветѣ съ северенъ произходъ, нар. уралски (респ. сибирски).

Числата на видоветѣ въ всѣка подгрупа подлежатъ на уголѣмение, или на намаление, като въ първия случай това стане когато се откриятъ още повече равнинни видове около даденитѣ височини (непознати до сега на насъ), въ втория — поради възможность нѣкои отъ познатитѣ ни видове въ подгрупитѣ да откриемъ 100-200 м. по-нагоре по планината. По този начинъ числата на видоветѣ въ подгрупитѣ постепенно ще се мѣнятъ, докато следъ известно число години, при едно равномѣрно събиране материяли въ всичкитѣ височини, ще получимъ тѣй да се каже по правилно-идеално число на видове въ подгрупитѣ, най-долната съ най-голѣмъ, постепенно на горе съ постепенно по-малко число видове въ всѣка погорна подгрупа.

Равниннитѣ пеперуди, които срѣщаме по планината, не всички сж се размножили тамъ, или на сжщитѣ височини, дѣто сме ги ловили. Презъ лѣтнитѣ горещи сезони, следъ като голѣмъ процентъ отъ тѣхъ сж излюпени отъ какавиди при политѣ, търсейки храна и изъ влажнитѣ мѣста по планината, разсейватъ се въ страни, изкачватъ се нагоре

<sup>1)</sup> Гжсеницитѣ имъ ще измиратъ поради липса на храната имъ и поудобни условия на животъ тамъ.

<sup>2)</sup> Такива сж напр. срѣдиземно-морскитѣ, мало-азийскитѣ, африканскитѣ и др., т. е. видоветѣ съ ориенталски характеръ.

въ отворенитѣ мѣста по склоноветѣ. Не рѣдки ще бждатъ случаитѣ, когато и силнитѣ вѣтрове ще отнесатъ нѣкои видове нагоре къмъ цвѣтнитѣ поляни въ горитѣ, дѣто ние ще ги намираме да хвърчатъ презъ цѣлото лѣто. Сжщо доловетѣ и голѣмитѣ дълбоки долини, голи или слабо залесени и покрити съ горички, храсти или скални сипеи, често силно способствуватъ за по-бързото разпространение равниннитѣ видове нагоре по планината.

Обаче, като главно препятствие за голѣмото или тъй да се каже почти безгранично разпространение на равниннитѣ пеперуди нагоре по планината сж площнитѣ сѣнчести гори (въ долнитѣ части букови, въ горнитѣ борови — иглолистни), развити въ широки непрекъснати пояси изъ срѣднитѣ части на планината. (Тия гори сж като правило сѣнчести и влажни).

На край трѣбва да призная, че нѣкои отъ приеманитѣ като равнинни видове, следъ като бждатъ проучени и проследени по планината по-добре, може да се докаже тѣхната по-голѣма привързаностъ къмъ планината, поради к ето ще ги причислимъ къмъ групата на чисто планинскитѣ пеперуди.

Като общо заключение отъ проследяване вертикалното разпространение на равниннитѣ видове пеперуди по Алиботушъ, можемъ да извадимъ следнитѣ поучителни данни, именно: 1) съ постепенното изкачване нагоре ориенталскитѣ елементи (видове) бързо намаляватъ на брой, обратно, 2) елементитѣ съ уралски (сибирски) произходъ бързо се увеличаватъ и тъй да се каже заематъ мѣстата на първитѣ въ по-горнитѣ части на планината.

Едно малко изключение отъ това правило обаче, прави малкиятъ брой почти космополитни видове и силно размножаващитѣ се у насъ изъ равнинитѣ, като: *Pyrameis cardui*, *Macroglossa stellatarum*, *Plusia gamma*, *Lythria purpuraria*, *Phlyctaenodes sticticalis*, *Plutella maculipennis* и др.

Тия и други видове намираме всѣка година презъ цѣлото лѣто и до късна есенъ изъ цѣлата планина — до най-високитѣ върхове и поради това можемъ да кажемъ, че тия равнинни видове почти непознаватъ граници — пречки за разпространението имъ. Произходътъ на тия обикновени равнинни пеперуди е твърде разнообразенъ, но не само уралски.

За характера и произхода на всички пеперудни елементи по планината Алиботушъ, което сжщо тъй е интересно да се знае, ще говоря въ специална статия скоро.

### Zusammenfassung — Résumé

In meiner Arbeit „Ueber die vertikale Verbreitung der Ebenenfalterarten auf dem Alibotuschgebirge“, die als II Teil meiner schon im Jahre 1933 erschienenen Studie „Ueber die Lepidopterenzonen auf

dem Alibotuschgebirge“ betrachten werden soll, wird die Frage erörtert, inwieweit und auf welche Art und Weise die so genannten Ebenenlepidopteren in den I-IV Höhenuntergruppen auf demselben Berg verteilt werden können.

Auf Seite 75-87 sind zur ersten — I Untergruppe gehörenden Falterarten (nach Familien geordnet) aufgezählt, nämlich jene, die aus der Ebene kommend, fliegen auf dem Berge und eine Höhe von ca 1000 m. ü. M. erreichen. Ein kleiner Teil davon erreicht aber eine Höhe von nur ca 800 m. Diese Arten sind im Verzeichniss mit einem Sternchen angebeh, welche mit der Zeit für sich selbst eine selbständige Untergruppe bilden werden.

Auf Seite 77-81 sind die zur — II Untergruppe gehörenden Falterarten aufgezählt, die bis 1400 m. Höhe zu finden sind. Hingegen sind auf Seite 81-82 die bis 1600 m. und auf Seite 83 die bis 1800 m. getroffenen Ebenenfalterarten aufgezählt. Zu der letzteren Untergruppe habe ich auch alle jene Ebenenfalter eingereiht, die über 1800 m. bis zur höchsten Gipfeln fliegen können, da diese Untergruppe zur Zeit wenige Arten enthält. Z. B. eine gewisse Ebenenfalterart erreicht auf unseren Hochbergen nicht immer eine und dieselbe Höhe und zwar: auf dem südlichst gelegenen Alibotouch. kann diese fast am höchstens, d. h. bis zum Gipfeln des Berges erreichen, hingegen dieselbe auf dem Balkan bis ca 1800 m. finden. Es ist anzunehmen, dass die zukünftigen Erforschungen in diesem speziellen Gebiet werden einige Veränderungen in den aufgezählten 4 Untergruppen bringen. U. zw, Arten die der I Untergr. gehören, werden die II Untergr. erreichen u. s. w.

---



# ПРОТИВОМАЛАРИЧНА ОПИТНА СТАНЦИЯ ВЪ ГР. ПЕТРИЧЪ 1928—1933.

Отъ Д-ръ К. Дрънски

## THE ANTIMALARIAL EXPERIMENTAL STATION AT PETRITCH 1928—1933.

by Гр К. Drensky

Противомаларичната опитна станция въ гр. Петричъ датира отъ 1928 год. Първата задача на станцията е била да опредѣли заболѣваемостъта отъ малария. Предварителнитѣ проучвания въ тази насока откриха една страшна картина на маларията въ този край. Отъ изследванитѣ деца и ученици 80—90%, а нѣкжде и 100% сж се указали съ уголѣменъ далакъ и 50—70 и повече на сто съ паразити въ кръвта, това което се вижда и отъ тукъ приложената таблица, за нѣкои само села, зачислени отпосле къмъ опитната зона:

СЕЛИЩЕ	Индексъ спленикусъ	Индексъ паразитикусъ
Демидово	96.0%	53.0%
Коларово	84.5%	64.5%
Орманъ	100.0%	71.0%
Ширбаново	95.0%	77.0%
Марино поле	96.0%	62.0%
Чучулигово	58.5%	58.5%
Кулата	97.0%	56.4%

Подобни размѣри на маларията днесъ не се срѣщатъ почти никжде другаде у насъ и въ Европа.

При изучаване причинитѣ на маларията, се оказа че тѣзи страшни размѣри се дължатъ: 1) на крайно благоприятнитѣ климатически условия, които сж способствували за пълното развитие на комаритѣ и маларичния плазмодии въ комари и човѣка; 2) на извънредно изобилнитѣ и разнообразни води, въ които богато сж се развѣждали маларични комари; 3) на твърде лошитѣ социал-икономически условия, при каквито живѣе населението въ този край и 4) на редъ още знайни и незнайни фактори и условия, които сж обуславяли развитието и разпространението на маларията въ този край.

Като резултатъ отъ всички тѣзи условия, имаме и едно население болно отъ малария, останало назадъ въ културно отношение, безъ каквито и да е културни нужди и желаня за по-добъръ животъ, за вземане мѣрки срещу маларията.

При едно такова положение всѣки може да си представи, какви трудности биха се срѣщнали при прилагането на противомаларичнитѣ мѣрки. За това и Държавата до сега не е могла да направи повече, освенъ да раздава безплатно хининъ. Въ

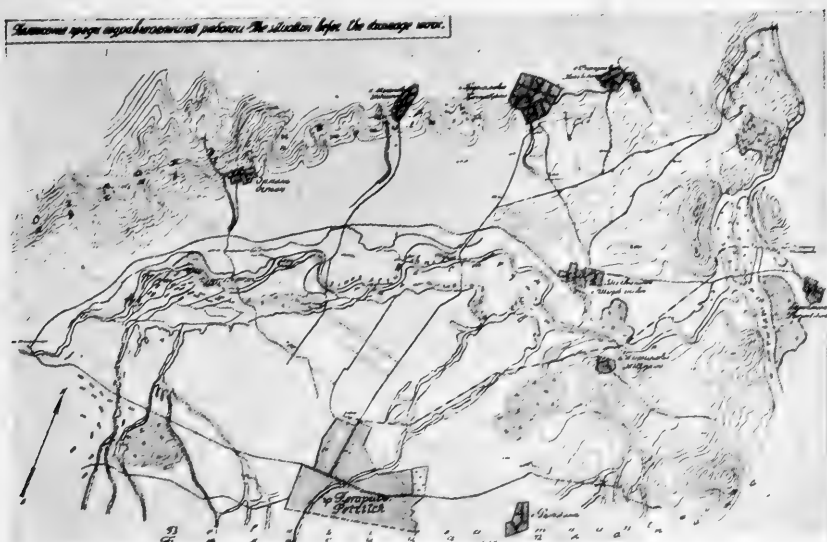
прѣки всички трудности, обаче, Рокфелеровата фондация, въ лицето на нейниятъ представителъ г. Д-ръ Р. К. Колинсъ, си постави благородната и хуманна задача да оздрави именно този край, считайки, че ако тукъ биха могли да се постигнатъ сигурни успѣхи, то не би имало друго мѣсто, където да не може да се постигне същото. Следъ предварителното проучване презъ 1928 г., отпочна се една интензивна противоларвена борба презъ 1929 година. Презъ 1930 г. въ помощъ на противоларвения методъ дойдоха оздравителнитѣ работи, съ цель да могатъ да се отводнятъ непристѣпнитѣ мѣста и съ това да може да се направи възможно арсенизирането на всѣкъде. Започна се отводняването на Ширбановскитѣ блата и мочури, на Кърналовскитѣ и Михневски мочури, Боболията, Езерница, Петричскитѣ оризища и др. Презъ 1931 год. продължиха и се затвърдиха извършенитѣ презъ 1930 год. оздравителни работи, като по-големата частъ отъ водитѣ се скриха подъ земята съ тръби, а върху открититѣ канали се построиха мостове. Презъ 1932 г. се отводниха: Тополнишкото, Марикостинското и Маринополското блата и се запълни Кулското блато. Презъ 1933 г. се отводниха Припеченското и Старченското блата и се довърши оздравяването на Главевскитѣ и Долно-Чифлишкитѣ блата и мочури. Общо взето, за този периодъ отъ време се прокопаха около 52 км. канали и се отводни една площъ около 16,450 декара. Работа огромна, която, освенъ съ платими работници, се извърши и съ помощта на постоянни и временни трудоваци.

На приложенитѣ две карти на стр. 87 (образъ 1) и отъ легендата къмъ тѣхъ се вижда какво е било положението преди следъ оздравителнитѣ работи.

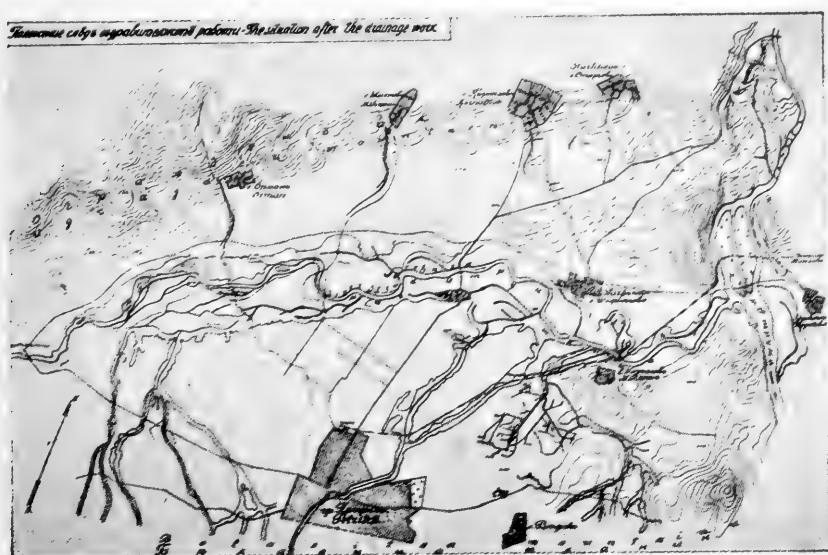
Но при все че такива грамадни площи се отводниха, поръсваемата площъ съ парижко зеленило отъ година на година се е увеличавало. Това се е дължало на постоянното прибавяне на нови обекти къмъ опитната зона, за които се е доказвало, чрезъ опити съ боядисани комари, че комаритѣ сж идвали и отъ тѣзи мѣста. По този начинъ сж били зачислени къмъ зоната следнитѣ нови обекти: Островътъ и Старческото блато за Ширбаново, Седмиятъ километръ за Орманъ, Иванекъ и Елешнишкитѣ оризища за Петричъ и други все обширни водни повърхности. Нѣкои отъ тѣзи обекти сж вече отводнени и ние виждаме тази година да се отбелязва едно намаление на поръсената площъ, поръсената прахъ, надницитѣ и направенитѣ разходи. Това намаление ще бѣде още почувствително за следната 1934 год., следъ като почти всички възможни за дренiranje нови обекти бждатъ отводнени.

Както се вижда, всички старания, трудъ, сили и срѣдства сж били отправени само къмъ противоларвения мѣрки и оздравителнитѣ работи, като методъ за борба съ маларията. Лѣчебниятъ методъ почти не е влизалъ въ употрѣбление.

Образъ 1. Опитна зона около гр. Петричъ.



Положение преди оздравителнитѣ работи.



Положение следъ оздравителнитѣ работи.

Блато и мочуръ.  
Откритъ каналъ.

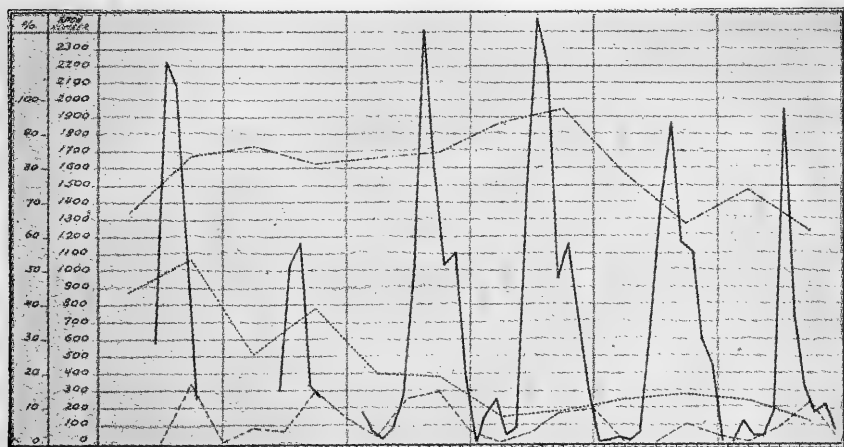
Него го приложихме до нѣкжде въ контролнитѣ села и го изпитахме въ село Левуново. Резултатитѣ отъ тѣзи опити ще бждатъ предметъ на отдѣленъ трудъ. Хининъ въ протектнитѣ села въ опитната зона се е давалъ въ най-ограничено количество. Това количество се е намалявало отъ година на година, до като се е дошло до последния минимумъ. Така че, съ право може да се каже, че успѣхътъ или неуспѣхътъ въ борбата ни съ маларията въ Петричко ще трѣбва да се отдаде само на противоларвенитѣ мѣрки и оздравителнитѣ работи.

Следъ като изложихме какво е направено до сега, следва да видимъ, какво е постигнато отъ водената по този начинъ борба съ маларията.

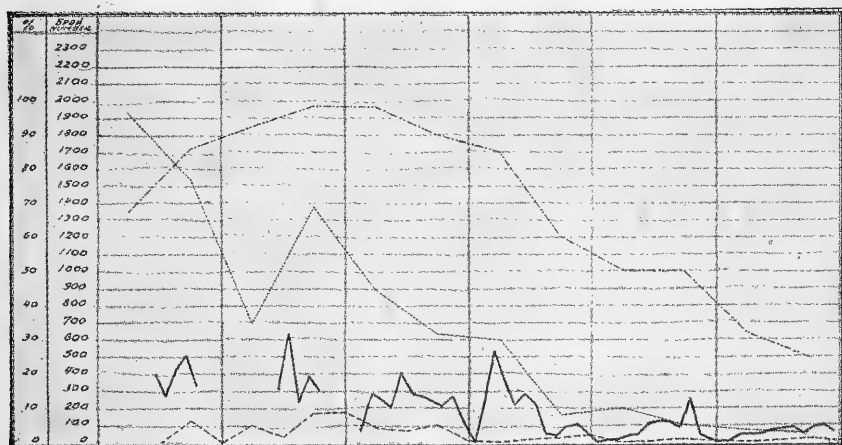
Резултатитѣ отъ водената противоларвена борба по отношение на ларвитѣ сж били винаги напълно ефикасни. Не сжщото, обаче, може да се каже по отношение на комаритѣ. Комари, кога повече, кога по-малко, винаги сж откривани и то въ достатъченъ брой, за да представляватъ тѣ все още опасностъ за насъ. Това ни е причинявало доста много грижи и трудъ, докато ни се отдаде да докажемъ съ боядисани комари, че това сж били комари не отъ нашитѣ обекти, включени въ опитната зона, а дошли отъ вънъ. И действително, съ постоянното включване на нови обекти, за които се е доказвало, че комаритѣ сж идвали отъ тамъ, отбелязвало се е бавно но сигурно намаление на комаритѣ. Това най-ясно личи отъ приложенитѣ диаграми на образи 2 и 3. Докато броятъ на комаритѣ въ контролното село Демидово все е оставалъ почти неизмѣненъ за всичкитѣ години, въ повече отъ протектнитѣ села, особено въ с. Ширбаново, този брой на комаритѣ е сведенъ презъ последнитѣ години до минимумъ. Разбира се, че има още да се желае, което желание ще може да бжде лесно изпълнено за иднитѣ години, следъ като толкова много се направи, но при условие, че извършенитѣ оздравителни работи ще се подържатъ всѣка година, и че останалитѣ невъзможни за дениране води ще се арсенизиратъ редовно.

Но отъ най-голѣмо значение за насъ бѣ да проследимъ какъ сж се отразили взетитѣ мѣрки върху заболяемостта отъ малария и въобще върху здравето състояние на населението въ този край. За тази целъ предприехме редъ изследвания, часть отъ които сж представени съ криви на сжщитѣ диаграми за броя на комаритѣ. Тукъ сж нанесени и кривитѣ за далачния и паразитния индекси. Вижда се, какъ отъ протектнитѣ села на опитната зона, всѣка година далачниятъ и паразитниятъ индекси сж се намалявали постепенно, но сигурно, докато се е достигнало, че далачния индексъ, отъ срѣдно 85% за 1928 и 1929 г., е спадналъ срѣдно на 20% за 1933 г., а паразитниятъ индексъ, отъ срѣдно 45% за 1928 и 1929 г., е спадналъ срѣдно на 2% за 1933 година — постижения, които биха задоволили и най-взискателния.

Въ сжщитѣ диаграми сж нанесени и акутнитѣ случаи отъ малария, които ни даватъ ясна представа за постоянното изчезване на маларията въ протектнитѣ села.



Обр. 2. Диаграма за с. Демидово—контролно село, Demidovo—control village: -----Index splenicus; ---Index parasiticus; — Брой на комаритѣ, Number of mosquitoes, — — — Акутни случаи отъ малария, Acute attacks.

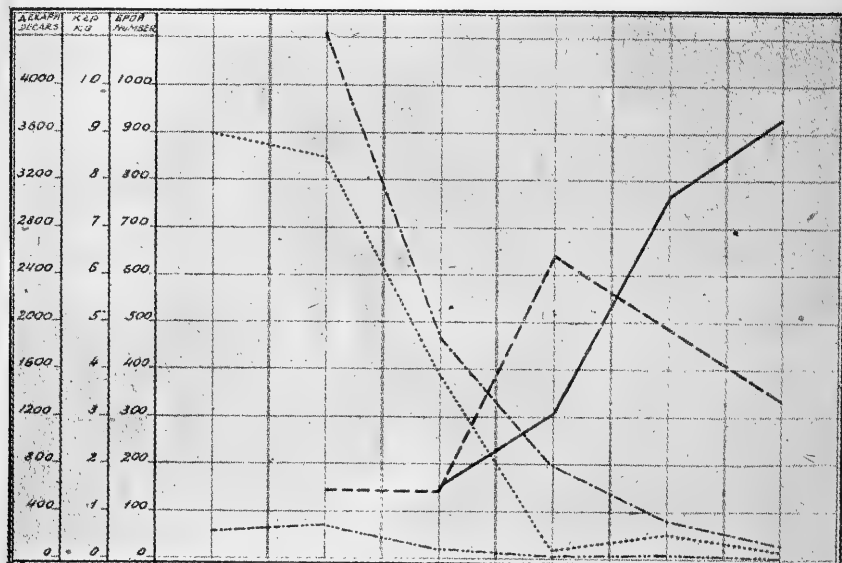


Обр. 3. Диаграма за с. Ширбаново—протектно село, Shirbanovo—protected vilage: -----Index splenicus; ---Index parasiticus; — Брой на комаритѣ, Number of mosquitoes; — — — Акутни случаи отъ малария, Acute attacks.

Не сжщо, обаче, може да се каже за контролнитѣ села, кждето броятъ на комаритѣ е все още сжщиятъ, както първитѣ години и кждето далачниятъ индексъ, отъ срѣдно 70% за 1928 и 1929 г., е намалѣлъ едва на 55% за 1933 г.

Особенъ интересъ представлява за насъ диаграмата за гр. Петричъ (обр. 4), на която сж нанесени: оздравителнитѣ работи и порѣсената площъ съ парижка зеленина въ декари,

Година — Year	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Оздравителни работи Drainage work	—	—	610	610+620	610+620+1840	610+620+1840+640
Противоларвени мѣрки Antilarval measure	—	582·26	578·98	2559·50	1942·52	1340·25
Изразходванъ хининъ Quinine distributed	—	11·032	4·691	1·968	0·808	0·276
Заболѣвания — Morbidity from malaria	897	846	288	20	53	14
Умирания — Mortality from malaria	55	70	20	4	4	3



Образъ 4. Диаграма за гр. Петричъ.

- Оздравителни работи — Drainage work . . . . . декари — decars  
 - - - - - Противоларвени мѣрки — Antilarval measure . . . . . декари — decars  
 . . . . . Изразходванъ хининъ — Quinine distributed . . . . . кгр. — kg.  
 - . . . . Заболѣвания — Morbidity from malaria . . . . . брой — number  
 - - - - - Умирания — Mortality from malaria . . . . . брой — number

раздадения хининъ въ килограми, акутни случаи и умирания отъ малария въ брой. Вижда се, какъ съ увеличението на оздравителнитѣ работи и засилването на противоларвенитѣ мѣрки, всѣка година случаитѣ, регистрирани отъ малария, сж намалявали, като презъ последнитѣ години сж достигнали до незначителенъ брой. Така сжщо и умиранията отъ мала-

рия, които презъ първитѣ години сж били доста застрашителни, презъ последнитѣ години сж съвсемъ рѣдко явление. И кривата на раздавания хининъ, отъ нѣколко килограма презъ първитѣ години, е спаднала на нѣколко стотини грама презъ последнитѣ години. На кратко, тази диаграма ни показва ясно, че съ постепеното увеличаване на оздравителнитѣ работи и прилагането на противоларвенитѣ мѣрки, случаетѣ отъ малария сж изчезвали, умиранията отъ маларията сж съвсемъ рѣдко явление, а хининъ почти не се дава вече. Казаното за Петричъ кжде повече, кжде по-малко, е вѣрно и за другитѣ селища отъ протектната зона.

Заслужава да се спомене за ражданията и умиранията. Докато преди да се приложатъ мѣрките за борба съ маларията, умиранията сж превишавали ражданията и вмѣсто увеличение сме имали намаление у населението, следъ прилагането на противомаларичнитѣ мѣрки умиранията сж намалѣли значително, вследствие на което населението се е увеличавало постепенно, това което се е констатирвало съ радостъ и отъ мѣстното население.

Общо взето, прилагането на противоларвенитѣ мѣрки и оздравителнитѣ работи се е отразило извънредно благоприятно и благотворно върху здравното състояние на населението, особено върху най-крѣхката възраст — децата, които сж бждещето на нацията и които по-рано бѣха слаби, бледи, изпити, съ подутъ коремъ, а сега сж розови, засмѣни, бодри и свѣжи.

Но не е само това. Отъ водената по този начинъ борба съ маларията се спечели не само здраве, но и земя, която по-рано е била мочури и блата, а днесъ е отводнена и лека полека се превръща въ цвѣтущи ливади, плодородни ниви и разкошни градини. Както вече казахме, около 16,500 декара се отводниха, които днесъ съставляватъ най-богатата земя за бедното население отъ този край. Докато мѣстността Езерница, напимѣръ, не е давала нищо друго освенъ за нищо негоденъ шаваръ и комари, днесъ най-хубавитѣ царевици, ливади и градини сж тамъ. Докато по-рано тѣзи мѣста се ценяха по 700-800 лв. декара и никой не ги купуваше, днесъ се ценятъ по 4-5000 лв. декара, но никой не ги продава. Ако вземемъ най-малкото което е, а именно, че отводненитѣ мѣста сж се подобрили само съ 1000 лв. на декаръ, то се получава, че само съ отводняването сж спечелили  $16,500 \times 1000 = 16,500,000$  лева, когато за цѣлата борба съ маларията отъ началото до сега сж похарчени 14,000,000 лв. Ясно е, следователно, че разходитѣ, направени въ борбата съ маларията се плащатъ стократно повече най-първо въ форма на здраве, което не може да се измѣри, защото е неоценимо и после въ

форма на придобита нова богата земя, която създава поминък и богатство на бедното население. Всичко това иде да ни покаже, че водената по този начин борба с маларията е не само ефикасна, но и икономична.

На кратко, успяхът ни въ борбата с маларията може да се изрази въ следното:

1. Че се създадоха добри здравни условия, при които населението живее и се радва на добро здраве;

2. Че децата, които бяха по-рано бледи, слаби и недъгави, днес сж бодри, игриви, с розови и засмъхнати лица.

3. Че блатата и мочуритъ, които по-рано сж давали само за нищо негодна тръстика и комари, днес на тяхното мѣсто се появяватъ, богати, разкошни, цвѣтущи градини, ливади и ниви, които носятъ благосъстояние на бедното население.

4. Че, работейки въ тази областъ, кждето има широко поле за дейностъ, намъ се отдаде да се доберемъ и до нѣкои научни изследвания, които се оказаха отъ голѣмо практическо значение за една по-ефикасна и по-економична борба с маларията у насъ и другаде.

Изобщо, работейки по този начинъ, ние можемъ да постигнемъ подобни резултати на всѣкжде у насъ и да създадемъ отъ нашитъ маларични и бедни мѣста, най-здравословни и богати краища.

За това е нужно да имаме още нѣколко станции, за които не се иска много срѣдства. Този ни опитъ въ Петричъ показва нагледно, че при едно по-високо съзнание, по-добра организация и подъ вещото ръководство на опитни, енергични и съ познания лица, могатъ да се постигнатъ сжщитъ резултати, безъ да сж нужни толкова срѣдства. Освенъ добритъ резултати, подобни станции ще могатъ да послужатъ и за подготовка на лѣкари, за да могатъ на всѣкжде събираниътъ статистически сведения да се унифициратъ по единъ и сжщи начинъ. Презъ лѣтото подобни станции ще могатъ да послужатъ за полска и лабараторна работа на студентитъ отъ Медицинския факултетъ и по този начинъ да се извика въ тяхъ интересъ и обичъ не само къмъ диагностика и терапия, но и къмъ превантивна медицина и хигиена. Имайки подобни станции, ще може да се нареди, щото и другитъ министерства и дирекции, които извършватъ оздравителни работи, да не ги извършватъ безъ едно предварително проучване отъ страна на лѣкари-специалисти, които да опредѣлятъ какво е здравното състояние преди и следъ извършването на оздравителнитъ работи, и съ това да може да се подчертае не само агрикултурното, но и здравното значение на оздравителнитъ работи. Както лѣкарътъ не може въ тази областъ безъ инженера, така и инженерътъ не бива да работи безъ лѣкаря.



На края, нашето заключение е че, тамъ кждето маларията е все още най-важна санитарна задача, най-благородната и благотворна работа за народното здраве е една рационална борба съ маларията. Това най-добре доказа дейността на Противомаларичната станция въ гр. Петричъ. А понеже такива мѣста у насъ сж много още, то следва че тази борба ще трѣбва да се засили. Особено ще трѣбва да се засили главниятъ инспекторатъ по маларията, за да може да бжде единъ мощенъ проводникъ на политиката за опазване на народното здраве чрезъ една рационална борба съ маларията.

### Summary.

The antimalarial experimental station whose object is the malaria zone of the city of Petritch together with the villages situated along the banks of the rivers Strumitza and Struma namely: Orman, Michnevo, Kernalovo, Startchevo, Shirbanovo, Mitinovo, Topolnitz, Prepethceno, Marikosteno, Marinopole, Tschutschuligovo und Kulata had for ist main purpose through scientific research of local conditions to come to the most efficient and economical way for a campaign with the malaria.

There is scarcely another more malarial spot in our country than the Petritch experimental zone. It is due to many conditions: local, climatical, meteorological, topographical, social-economical etc. extremely numerous and various kind of water, serving as breeding places for mosquitoes; there is a great number of anopheline mosquitoes, chiefly *A. maculipennis* and *A. superpictus*, demestic in their habits and accessible enough to infection.

It is easy to imagine in such circumstances that difficulties were met with while antimalarial measures were applied. Therefore the State could not do more than to distribute quinine freely. Dispite all the difficulties the Rockefeller Foundation, in the person of its representative, Dr. R. K. Collins, are pursuing the humane and noble aim to make this district healthy, thinking that if worth-while results could have been obtained here, there could be no other place where the same thing could not be done.

After preliminary studies all through 1928, an intense antilarval campaigns began during 1929, without very brilliant results, however. Instead of the medical treatment during 1930 drainage works are put forward as an aid to the antilarval method, in order to dry up inaccessible places and in order to make possible a dusting everywhere. In general, during this period (1929-1933) about 52 klm. of canals had been dug and an area of about 16.450 decars was drained. This huge task was carried out with the aid of permanent and temporary trudovacs. We have now therefore reached a situation when the antilarval

campaign is serving the purpose of drainage works, instead of the reverse, as the water is now gathered in canals which in some places only must be dusted.

But so much numerous areas had been drained, If we glance at the Charte № 1 we shall see the dusted with Paris Green area had been enlarged from year to year.

As it can be seen all efforts, labor, forces and means had been used for antilarval measures and drainage works as methods of an antimalarial campaign. The medical treatment had been scarcely recurred too. We used it in some control villages and tried it in the village of Levunovo about which a special report was prepared and attached to the report for 1933. Quinine was distributed in very reduced amounts in the protected villages of the experimental zone, these amounts decreased from year to year until they reached the last minimum. *We can therefore state that the success or failure of the antimalarial campaign ought to be due only to antilarval measures and drainage work.*

The results of the antilarval campaign in regard to larvae have always been fully efficacious. On all the water surfaces of the experimental zone and regularly dusted, larvae have been found of 1 and 2 stages, very seldom of 3rd stage and never of the 4th stage of pupae, whilst in the waters outside the experimental zone, larvae of all stages and pupae were found. The same, however, cannot be said about mosquitoes, more or less have always been found in sufficient numbers, such as could be considered dangerous for us. This created enough trouble and work for us, until we succeeded to prove with stained mosquitoes that these insects did not belong to our objects, included in the experimental zone, but came from outside. In fact, by gradually including of such objects for which it was proved that the mosquitoes came from there, a slow but sure decrease of their number was noted. This is clearly seen from the diagram 2 and 3 attached herewith. While the number of mosquitoes in the control villages remained almost unchanged during all the years, in the most part of the protected villages it decreased to a minimum during the past years.

The same diagram on the number of mosquitos contains the curve concerning the spleen and parasites indices. It is to be seen how in the protected villages of the experimental zone the spleen and parasite indices have gradually but surely decreased until the spleen index of an average of 85% for 1928 and 1929 fell to an average of 25% for 1933, while the parasite index from an average of 45% for 1928 and 1929 fell to an average of 2.5% for 1933, achievements which would have satisfied people most difficult to please.

The same diagram contains acute cases of malaria too, though they are connected with some errors owing to the change of personnel; however, they can give us a clear enough impres-

sion of the gradual disappearance of malaria in protected villages. The same cannot be said, however, about the control villages, where the number of mosquitoes is still the same as in the first years and where the average spleen index of an average of 70% for 1928 and 1929, scarcely decreased to an average of 55% for 1933, etc.

The diagram № 4 for the town of Petritch is of a particular interest to us as it contains data on: drainage works and the dusted area with Paris Green in decars, the amount of distributed quinine in klg. in case of acute attacks and the number of deaths from malaria, etc. It is to be seen how with the enlargement of the drainage works and with the reinforcement of antilarval measures every year, registered cases of malaria became more scarce. The same can be said in regard to death cases, from malaria, cases which were very alarming during past years and who became very rare now. The curve of the distributed quinine which reached several klg. during the first years diminished to several grs. through the last years. Shortly this diagram shows us clearly that with the gradual augmentation of the drainage works and application of antimalarial measures, malarial cases disappeared, death cases from malaria became a rare event and quinine is almost not being distributed. What concerns Petritch is applicable more or less to the villages of the protected zone. Births and deaths must be noted too. While, before the application of antimalarial measures the number of death cases prevailed over the births and while instead of an increase we had a diminution of the population, after the application of antimalarial measures, death cases have considerably decreased; as a consequence the population gradually increased, to the great joy of the local people. The fact that in connection with the application of antimalarial measures death cases had diminished shows us clearly enough the natural tie existing between malaria and the number of death cases in this district.

The application of antilarval measures and drainage works had an extremely favourable influence over the healthy conditions of the population, especially on the most delicate age of childhood, who are the future of the nation, who were weak, pale, with swollen stomachs and who are now pinkcheeked smiling alert and fresh.

But it is not all. As a result of the antimalarial campaign carried on in that way, not only health was assured, but land too. A land which was before nothing, but marshes and swamps, which are now drained and gradually changes into flourishing meadows, fertile fields and luxurious gardens.

As stated above, about 16.500 decars had been drained up, which now present a rich land for the poor population of this district. For instance Ezernitza used to produce nothing but useless grass and mosquitoes, there are fine buck-weat fields

now, meadows and gardens. While before these lots were evaluated at a price of 700-800 levas per decar and nobody purchased them, their price is now 4.000-5.000 levas per decar, but no one sells them. If we take the minimum, namely that drained spots have increased in price only with 1.000 levas per decar we see that only by means of drainage 16.500 per 1.000 total of 16.500.000 levas while for the whole antimalarial campaign from the beginning up to now — 14.000.000 levas were spent. It is consequently clear that the expenses made for the antimalarial campaign are repaid hundredfold, firstly in the form of good health, which is priceless and then in the form of a newly acquired rich land that creates comfort and wealth for the poor population. All this enables us to say that the antimalarial campaign carried on in that way is not only efficacious, but economic too.

Shortly, the success of our antimalarial campaign can be expressed thus: 1. that good healthy living conditions have been created, owing to which the population can enjoy good health; 2. that children who previously were pale, weak and sickly, are now alert, playful and have pink and smiling faces; 3. that swamps and marshes that were producing before nothing but useless bulrushes and mosquitoes changed into rich, luxurious, flourishing gardens, meadows and fields bringing welfare to the poor population and 4. that working in that direction where there is a large field of action we succeeded in making some scientific studies which proved to be of a great practical and more economical campaign against malaria in our country and elsewhere.

Generally, working in that way we can obtain such results everywhere here and create out of our malarial poor places most healthy and rich districts.

---

## ОБЗОР ЖУКОВ ГРУППЫ *POGONINA* (COLEOP.) ЕВРОПЕЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРНОГО МОРЯ

Отъ В. Н. Лучник

Группа *Pogonina* семейства *Carabidae* является очень недостаточно изученной. Это объясняется тем, что ея представители, встречаются по берегам морей и соляных озер и оказываются настоящими галобионтами, которые во многих странах очень мало привлекали к себе внимание исследователей. Что касается до западной Европы, то там прибрежная фауна соляных водоемов сравнительно хорошо изучена и уже имеются интересные сводные работы.<sup>1)</sup> Совершенно иначе обстоит дело с *Pogonina* восточной Европы и Азии. Относительно распространения таковых, имеется еще очень мало сведений, а к тем указаниям, которые есть в литературе, приходится относиться с большой осторожностью, т.к. в них содержится много ошибок.

До настоящего времени, более подробные сведения, имеются о *Pogonina* лишь из некоторых мест побережья Черного моря. Более детально изучена фауна окр. Одессы и Крыма. Меньше данных о *Pogonina* западного берега, где несколько обследована в отношении интересующей нас группы лишь Болгария. Поэтому, дальнейшее накопление данных о наших *Pogonina* является крайне желательным.

В настоящей статье нами дается критическая сводка имеющихся, данных о *Pogonina*, водящихся вдоль европейского черноморского побережья. Помимо литературных указаний мною приводятся сведения на основании материалов моей коллекции и коллекции А. П. Симеонова-Тян-Шанского, в которой находят обширные сборы В. Е. Яковлева из Евпатории в Крыму.

В целях облегчения определения наших *Pogonina* мною даются таблицы для определения всех палеарктических родов и подродов групп и видов, найденных в нашей области или хотя бы ошибочно указанных с побережья Черного моря.

В конце статьи приводится список литературы, содержащей главнейшие сведения о *Pogonina* нашей области.

Всего у нас с достоверностью найдено 14 видов, или 13, если указание на *P. olivaceus* окажется ошибочным. Повиди-

<sup>1)</sup> Lengerken, H.: Die Salzkafer der Nord- und Ostseeküste.—Zeitschr. f. wiss. Zool., 133, 1929, 1-129.

Lengerken, H.: Halophile und halobionte Coleoptera. — Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, IX-e, 1919, 1-32.

мому большинство из них окажутся широко распространены по черноморскому побережью и потому мы не думаем, что между фауной *Pogonina* напр. Болгарии и Крыма будет какое либо существенное различие. В то-же время, между средиземноморскими и черноморскими *Pogonina* отличия весьма значительны. Так, у нас отсутствуют водящиеся по побережью Средиземного моря *Pogonus pallidipennis*, *P. gilvipes*, *P. chalcus*, *P. riparius*, *P. meridionalis* f. typ., *Pogonistes testaceus*, *P. gr. cilis*. Напротив того, у нас встречаются не проникающие до Средиземного моря *Cardioderus chloroticus*, *Pogonus orientalis*, *P. persicus*, *P. meridionalis salinus*, *P. cumanus*, *Pogonistes angustus*.

Эти различия в дальнейшем вероятно окажутся еще большими, после проверки имеющихся в литературе данных о распространении *Pogonus olivaceus*, *Pogonistes rufoaeneus*, *P. convexicollis*.

Это обстоятельство, заставляет нас считать литоральную фауну Черноморья своеобразной и весьма интересной, обособившейся в то время, когда Средиземное и Черное моря были разбеднены. Вместе с тем чрезвычайно интересно проследить границы, до которых доходит распространение средиземноморской и понтийской фаун. Для этого необходимо особо тщательное изучение *Pogonina* Болгарии, Мраморного моря с проливами и Греции с прилегающими островами. К сожалению материалов из этих мест пока накоплено слишком мало.

#### Таблица для определения родов:

- 1 (8) Эпистерны заднегруди гладкие.
- 2 (7) Срединный зубец подбородка более широкий, короткий, на вершине более глубоко вырезанный, заметно короче боковых лопастей.
- 3 (6) Голова без надглазничной складки. Тело все светло-желтое без металлического блеска.
- 4 (5) Переднеспинка не сердцевидная, у задних углов без продольной возвышенной складки. Вертлуги задних ног длинные, у ♂ на вершине заостренные, значительно заходящие за середину бедеръ. . . . *Diodercarus* Lutchn.<sup>1)</sup>
- 5 (4) Переднеспинка сильно сердцевидная с явственной возвышенной складкой у задних углов. Вертлуги задних ног короткие, их вершины не доходят до середины бедер. . . . *Cardioderus* Dej.
- 6 (3) Голова с надглазничной складкой. Тело целиком или отчасти с металлическим блеском. . . . *Pogonus* Nic.
- 7 (2) Срединный зубец подбородка узкий, по длине почти

<sup>1)</sup> К этому роду относится только один вид (*D. arrowi* Lutshn.) из Ирака (Lutshnik, V: Annals and Magaz. Nat. Hist, Ser. 10, VIII, 1931, 528).

равен боковым лопастям. Тело более вытянутое, надкрылья параллельные. . . . . *Pogooistus* Chaud.

- 8 (1) Эпистерны заднегруди в точках. Срединный зубец подбородка немного короче боковых лопастей. Боковые края переднеспинки спереди с несколькими щетинками.  
 . . . . . *Bedeliolus* Sem.<sup>1)</sup>

### Род **Cardioderus** Dej.

Содержит только один вид:

*Cardioderus chloroticus* Fisch.-W. Бургас; Одесса; Евпатория; Феодосия; Перекопский перешеек. Вид далеко распространенный на восток, водящийся на Кавказе, в Закаспии и доходящий до западной Сибири.

### Род **Pogonus** Nic.

Таблица для определения видов:

- 1 (29) Передние углы переднеспинки без волосков. Надкрылья нормально только на третьем промежутке с точками. Средние бедра по заднему краю с двумя щетинками.
- 2 (21) Голова гладкая. Отросток переднегруди без волосков.
- 3 (20) Переднеспинка ясно поперечная. Эпистерны заднегруди без бороздки по внешнему краю.
- 4 (13) Переднеспинка сердцевидная. Надкрылья почти всегда с явственно выраженными, не сглаженными внешними бороздками (кроме *P. chaldeus*). . . . . *Pogonus s. str.*
- 5 (12) Наружные бороздки надкрылий не сглаженные.
- 6 (11) Усики, щупальцы и ноги светлые. Надкрылья хотя-бы отчасти буровато-желтые или красноватые, иногда с металлическим блеском.
- 7 (8) Тело сильно вытянутое, параллельное, с буровато-желтыми надкрыльями. Восьмая бороздка надкрылий на вершине более сильно углубленная. . . . . *P. pallidipennis* Dej.
- 8 (7) Тело менее параллельное. Восьмая бороздка надкрылий почти равномерно углубленная на всем протяжении.
- 9 (10) Девятый промежуток одноцветных, буровато-желтых надкрылий на вершине заметно расширяется и горизонтально приплюснут. . . . . *P. luridipennis* Germ.
- 10 (9) Надкрылья более темные, почти всегда с металлическим блеском, девятый их промежуток на вершине слабо расширен и не приплюснут. . . . . *P. iridipennis* Nic.
- 11 (6) Весь черный или смоляно-бурый с металлическим блеском. Усики и ноги хотя-бы отчасти темные.  
 . . . . . *P. litoralis* Duft.

<sup>1)</sup> Сюда относятся три вида Турано-Иранской фауны.

- 12 (5) Окраска как у предыдущего вида. Наружные бороздки надкрылий сглаженные. . . . . *P. chaldeus* Marsh.
- 13 (4) Переднеспинка не сердцевидная. Наружные бороздки металлически окрашенных надкрылий всегда сглаженные. . . . . *Raptor* Lutshn.
- 14 (15) Переднеспинка с боковыми краями округленными на всем протяжении. Надкрылья с заметно изогнутой основной каемкой. . . . . *P. orientalis* Dej.
- 15 (14) Боковые края переднеспинки впереди округленные, назад почти прямые или с заметным выгибом. Надкрылья с более прямой основной каемкой.
- 16 (19) Переднеспинка с боков назад с выгибом, возвышенная складка с каждой стороны основания резко отграниченная и с внешней и с внутренней стороны.
- 17 (18) Переднеспинка сильно поперечная, с боков более округленная, почти одинаково суживающаяся к вершине и к основанию, назад с коротким но более сильным выгибом. . . . . *P. olivaceus* Carret.
- 18 (17) Переднеспинка слабо поперечная, с боков менее округленная, к вершине суживающаяся заметно сильнее чем к основанию, назад с боков с широким но слабым выгибом. . . . . *P. riparius* Dej.
- 19 (16) Переднеспинка слабо суживающаяся к основанию, назад с почти прямыми боковыми краями, возвышенная складка в задних углах ее резко отграничена только изнутри. . . . . *P. persicus* Chaud.
- 20 (3) Переднеспинка в ширину почти не больше своей длины. Эпистерны заднегруди также и по внешнему краю с бороздкой. . . . . *Calopogonus* Lutshn.<sup>1)</sup>
- 21 (2) Голова в точках. Отросток переднегруди на вершине в волосах. . . . . *Nogopus* Lutshn.  
Черный или буроватый с металлическим блеском. Переднеспинка слабо поперечная, более или менее выпуклая. . . . . *P. reticulatus* Schaum.
- 22 (1) Передние углы переднеспинки с 1-3 щетинками. Отросток переднегруди на вершине с волосками. Надкрылья с точками на 3 и 7, а иногда и 5 промежутках. Средние бедра по заднему краю с 3-5 щетинками.
- 23 (24) Основание переднегруди окаймлено на всем протяжении. . . . . *Pogonulus* Lutsh.  
Единственный вид . . . . . *P. punctulatus* Dej.
- 24 (23) Основание переднеспинки окаймлено только по бокам. . . . . *Pogonoidius* Carret.
- 25 (26) Черный с бронзовым блеском, Переднеспинка с почти прямыми задними углами . . . . . *P. meridionalis* Dej.

<sup>1)</sup> Сюда относится только *P. smaragdalis* Waltl из Испании и сев. Африки.



26 (25) Красновато-бурый с металлическим блеском. Передне-спинка с заостренными задними углами. *P. cumanus* Lutchn.

*Pogonus pallidipennis* Dej. Этот вид, был указан Флеск'ом из Румынии, а Плигинским для Инкермана в Крыму. Показания эти я считаю безусловно ошибочными. *P. pallidipennis* свойствен фауне западного Средиземноморья. Он водится в Испании, Франции, на остр. Сардинии, но уже на Аппенинском полуострове не встречается<sup>1)</sup>. Равным образом не обнаружен он и в районе Трста.<sup>2)</sup> Поэтому, из списков нашей фауны, *P. pallidipennis* должен быть исключен.

*Pogonus luridipennis* Germ. — Бургас. Варна, Одесса, Инкерман в Крыму, Евпатория. Очень обыкновенный и широко распространенный вид. Связанный как и все остальные *Pogonina* с соляными водоемами, случайно попадает и в иных местах. А. П. Семенов-Тян-Шанский указывает нахождение этого вида на расстоянии 90 верст от ближайшего солончака.<sup>3)</sup> Я однажды поймал экземпляр на берегу пруда в Ставрополе-Кавказском.

На отличия южных особей *P. luridipennis* от типичной формы было указано G. Müller'ом.<sup>4)</sup> Они в среднем крупнее, имеют более широкое тело, менее выпулые надкрылья, бороздки которых с более крупными точками. Эти отличия хотя и незначительны, но все же дают основание выделять наших *P. luridipennis* в особый подвид<sup>5)</sup>, который должен называться *P. luridipennis flavipennis* Dej.

*Pogonus iridipennis* Nic.: — Одесса, Евпатория, Инкерман, Саки. Будучи распространенным от западной Европы на восток до Сибири и средней Азии, *P. iridipennis* образует некоторые хотя и слабо-выраженные, но географически обособленные формы. К типичной форме я отношу особей из Германии, откуда, именно из Ганновера и Магдебурга, я имею серию экземпляров. Неделимые из окр. Одессы и Крыма заметно отличаются от германских менее округленной с боков передне-спинкой и более светлыми надкрыльями. Еще в 1830 году Дежан описал в качестве особого вида *P. fulvipennis* из Италии<sup>6)</sup>, каковой впоследствии был сведен в число синонимов *P. iridipennis*. Весьма вероятно, что описанная Дежан'ом форма окажется географической расой этого вида и что наши особи относятся к таковой. Я к сожалению не имею экземпляров из Италии и потому лишен возможности окончательного разрешения этого вопроса.

1) Porta A.: Fauna Coleopt. Italica, I, 1923, 135.

2) Müller, G.: Studi Entomol., I, 2, 1926, 132.

3) Семенов, А.: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1898, 1, 77.

4) Müller, G.: Studi Entomol., I, 2, 1926, 132.

5) Лучник, В.: Гласник Југослов. Ент. Друштва, V-VI, 1931, 28.

6) Dejean, M.: Iconogr. Col. d'Eur., II, 1830, 245.

*Pogonus litoralis* Duft.: — Бургас, Одесса, Феодосия, Евпатория. Из всех наших представителей группы *Pogonina*, *P. litoralis* оказывается единственным видом приуроченным исключительно к морскому побережью и не встречающимся у соленых озер. Распространен *P. litoralis* в Европе очень широко но нигде не образует каких либо местных разновидностей. Имея экземпляры из Англии и Франции и сравнивая с ними неделимых из окр. Одессы и Крыма я не нахожу между ними и никаких различий. Этот вид отсутствует в списке болгарских жуков Ф. Г. Рамбоусека но он был еще в 1904 году указан для Бургаса В. А. Фелбеком.

*Pogonus chaldeus* Marsh. Под названием *P. halophilus*, вид этом был указан Мочульским из южн. России<sup>1)</sup>, Каликовским<sup>2)</sup> приведен для окр. Одессы, Плигинским<sup>3)</sup> для Крыма и мною<sup>4)</sup> из Анапы на Черноморском побережье Кавказа. Последнее указание оказалось основанным на ошибочной этикетировке давших для этого поводъ экземпляров<sup>5)</sup>. Что касается до данных прочих авторов, то они вероятно ошибочны. Еще Шодуар отмечал, что ему не были известны русские экземпляры этого вида<sup>6)</sup>. В обширных сборах покойного Д. В. Знойко из окр. Одессы также *P. chaldeus* не оказалось<sup>7)</sup>. В сводке В. А. Фелбека он указан из Кючук-Чекмедже в окр. Царьграда<sup>8)</sup>, т. е. с берега Мраморного моря. Из списков же фауны Черноморского побережья вид этот нужно исключить.

*Pogonus orientalis* Dej. — Одесса; Евпатория; Инкерман; Анапа. Совершенно самостоятельный вид, распространенный по черноморскому побережью и кроме того встречающийся на солонцах ю.-в. России и сев. Кавказа. В. А. Фелбек предполагает, что *P. orientalis* должен быть также на побережье Румынии и Болгарии. Я считаю это весьма вероятным. Вид этот встречается совместно с обыкновенным *P. persicus*, но попадает значительно реже.

*Pogonus olivaceus* Carret. — Бургас.

Первоначально описан из Фалерона в Греции<sup>9)</sup>, откуда и я имею один экземпляр. В каталоге Е. Сики<sup>10)</sup> видъ этот указан только для Греции, но еще в 1912 г. *Pog. olivaceus* был приведен для Бургаса<sup>11)</sup> и таким образом его нужно считать

<sup>1)</sup> Motschulsky, V.: Die Käfer Russlands, 1850, 6.

<sup>2)</sup> Куликовский, Е.: Зап. Новоросс. Общ. Естеств., XXI, 1897.

<sup>3)</sup> Пличинский, В.: Записки Крымск. Общ. Естеств., I, 1912, 123.

<sup>4)</sup> Лучникъ, В.: Русск. Энтомол. Обзор., XVI, 1916, 75.

<sup>5)</sup> Лучникъ, В.: Русск. Энтомол. Обзор., XIX, 1925, 155.

<sup>6)</sup> Chaudoir, M.: Ann. Soc. Entom. Belg., XIV, 1871, 28.

<sup>7)</sup> Лучник, В.: Извест. Ставроп. Энтомол. Общ., I, 1925, 47-51.

<sup>8)</sup> Apfelbeck, V.: Die Käfer d. Balkanhalb., I, 1904, 149.

<sup>9)</sup> Carret, A.: L'Echange, 1903, 134.

<sup>10)</sup> Csiki, E.: Coleopt. Catal., 97, 1928, 2:7.

<sup>11)</sup> Рамбоусекъ, Ф. Г.: Трудове на Българск. Природоизп. Дружество, V, 1912, 78.

водящимся на черноморском побережье. Следует однако отметить, что виды подрода *Raptor* вообще трудно различаемы и потому в определении их, при недостатке сравнительного материала, легко могут быть ошибки. В частности, за *P. olivaceus* мог быть принят вероятно водящейся в Бургасе *P. orientalis*. Поэтому дальнейшие подтверждения нахождения *P. olivaceus* в Болгарии являются крайне желательными.

*Pogonus riparius* Dej. Для Крыма был указан еще Dejean'ом и Плигинским. В действительности у нас этот вид повидимому совершенно отсутствует, замещаясь сходным с ним *P. persicus*.

*Pogonus persicus* Chaud.—Бургас; Варна; Одесса; Инкерман; Евпатория. Один из наиболее распространенных и обычных у нас видов.

*Pogonus reticulatus* Schaum.—Мама-Чокрак в Крыму; Севастополь; окр. Керчи. На черноморском побережье найден пока только в Крыму. Я однако не сомневаюсь, что вид этот распространен значительно шире, т. к. первоначально он был описан из Греции<sup>1)</sup>, с другой же стороны на восток доходит до степей Предкавказья. Повсюду *P. reticulatus* является сравнительно редко попадающим видом.

*Pogonus punctulatus* Dej.—Одесса; Евпатория; Инкерман; Двукорная бухта; Ички; Феодосия. В окр. Одессы и в Крыму вид этот обычен и вероятно кроме того встречается в других местах черноморского побережья. На Балканском полуострове он найден пока только в Греции, откуда и у меня имеются экземпляры. Они ничем не отличаются от типичных. Вместе с основной формой во многих местах встречается также ab. *clermonti* Puel., отличающаяся тем, что у нея имеются точки и на 5-м промежутке надкрылий, в то время как у типичной формы они находятся только на 3 и 7 промежутках. С черноморского побережья эта форма мне пока неизвестна. Равным образом у нас еще не найдена описанная из Закавказья ab. *cyanoderus* Puel., отличающаяся синей окраской.

*Pogonus meridionalis* Dej. — Одесса, Евпатория.

Описанный первоначально из южной Франции, вид этот впоследствии был указан из многих мест палеарктики. По имеющимся данным литературы он оказывается распространенным от Испании до восточной Сибири. В действительности это не совсем так. Типичная форма *P. meridionalis* свойственна Средиземноморью. У меня имеется большая серия экземпляров из Франции. Несомненно она водится также и в Испании. Нахождение *P. meridionalis* на побережье восточной части Средиземного моря остается пока не доказанным. Уже в Италии он не встречается хотя и водится на Кор-

<sup>1)</sup> Schaum, H.: Berlin. Entom. Zeitschr., I, 1857, 137.

сике и Сардинии<sup>1</sup>). Указания на *P. meridionalis* из Хорватии и Далмации ненадежны. Также он отсутствует и у Трста. Таким образом, после значительного промежутка, *P. meridionalis* появляется у Одессы и далее распространяется по южн. России, Кавказу и далее до восточной Сибири включительно. Таким образом *P. meridionalis*<sup>2</sup>) имеет прерванный ареал обитания, причем восточные его особи заметно отличаются от западных. Наши неделимые имеют более блестящий верх, значительно сильнее округленную с боков переднеспинку и более глубокие бороздки надкрылий, точки которых заметно крупнее. Различия эти настолько значительны, что может быть восточная форма окажется особым видом.

Поэтому наши *P. meridionalis* не могут считаться типичными и я их выделяю как *P. meridionalis salinus* Motsch. Этот подвид у меня имеется из окр. Одессы, Предкавказья, Киргизских степей, Иркутской губ. и Забайкалья.

Наиболее обычными у этой расы как и у *P. meridionalis* оказываются экземпляры имеющие точки на 3-м, 5-м и 7-м промежутках надкрылий. Реже попадаются особи без точек на 5 промежутке. Их я выделяю как *ab. iltshevi* m., называя эту форму в память болгарского энтомолога Д. Илчева. Из цветковых форм этого подвида известна *ab. excellens* Lutshn., описанная из вост. Сибири<sup>3</sup>). На черноморском побережье пока найдены лишь типичные *P. meridionalis salinus*, но вероятно вместе с ними должны попадаться также *ab. iltshevi* и *ab. excellens*.

Таким образом, *P. meridionalis salinus* имеет разновидности, соответствующие таковым основного подвида<sup>4</sup>).

*Pogonus cumanus* Lutshn.: — Одесса, Евпатория, Севастополь. Описанный первоначально из степей Предкавказья, вид этот оказался впоследствии водящимся и на черноморском побережье. Очень интересно было бы проследить как далеко он распространяется на юг по западному берегу Черного моря. Имея сейчас более 100 экземпляров *P. cumanus*, я различаю следующие формы этого вида:

*Forma typica*. — Основание переднеспинки пунктировано. 3-й, 5-й и 7-й промежутки надкрылий с точками.

*Ab. bureshi* m.<sup>5</sup>) — Отличается от типичной формы отсутствием точек на пятом промежутке надкрылий. Форму эту

<sup>1</sup>) Porta, A.: Fauna Coleopt. Ital., I, 1923, 136.

<sup>2</sup>) *Pogonus meridionalis salinus* Motsch. *ab. iltshevi* m. — *Ut forma typica sed elytrorum interstitio quinto haud punctato. Ciscaucasias: Kistinkoje, J. Grinev. 3 specimina in coll. mea.*

<sup>3</sup>) Лучник. В.: Русское Энтомол. Обозр., XVI, 1916, 76.

<sup>4</sup>) Puel, L.: Miscellan. Entomol. XXVII, 1923, 14.

<sup>5</sup>) *Pogonus cumanus* Lutsh n. *ab. bureshi* m. — *Ut forma typica sed elytrorum interstitio quinto haud punctato. Ciscaucasia: Manytsh. J. Grinev. Specimen unicum in coll. mea.*

я называю в честь славного болгарского энтомолога, д-ра И. Буреша.

*Ab. laevicollis* m.<sup>1)</sup> — Как типичная форма, но основание переднеспинки совершенно гладкое.

Обе только что описанные разновидности несомненно должны встречаться на черноморском побережье вместе с типичной формой.

*Pog. Pogonistes* Chaud.

Таблица для определения видов:

1 (8) Челюсти обычные, слабо вытянуты, усики нитевидны, без явственного расширения к вершине.

2 (5) Передние углы переднеспинки без волосков.

*Pogonistes* s. str.

3 (4) Красновато-бурый с сильным металлическим блеском. Переднеспинка сильно поперечная. *P. rufoaeneus* Dej.

4 (3) Буровато-желтый, обычно без явственного металлического блеска. *P. angustus* Gebl.

5 (2) Передние углы переднеспинки с 1-3 волосками.

*Eupogonistes* Carret.

6 (7) Переднеспинка заметно уже надкрылий, слабо выпуклая, боковые края ее с выгибом перед задними углами, основание явственно уже основания надкрылий.

*P. gracilis* Dej.

7 (6) Переднеспинка сильно выпуклая, по ширине равная надкрыльям, с боков впереди сильно округленная, сзади без явственного выгиба; ее основание почти равно основанию надкрылий. *P. convexicollis* Chaud.

8 (1) Челюсти удлинённые, усики более толстые, расширяющиеся к вершине. Надкрылья более узкие, вытянутые.

9 (10) Тело более плоское, без металлического блеска. Передние углы переднеспинки с 1-2 волосками.

*Syrdenopsis* Lutshn<sup>2)</sup>.

10 (9) Тело удлинённое, сильно выпуклое, с сильным металлическим блеском. Передние углы переднеспинки без волосков. *Syrdenus* Chaud<sup>3)</sup>.

*Pogonistes rufoaeneus* Dej. — Бургас, Одесса, Евпатория, Саки, Инкерман, Мама-Чокрак, Феодосия, Перекопский перешеек.

Обычный и широко распространенный вид, идущий на восток до Сибири. На запад доходит до Кючук-Чекмедже, откуда он был указан В. А п ф е л б е к о м. В недавнее время *P. rufoaeneus* был также приведен для Эгейских островов<sup>4)</sup>, но

<sup>1)</sup> *Pogonus cumauus* Lutshn. *ab. laevicollis* m. — A form. typ. differt prothorace basi omnino laevigato. Ciscaucasia: Manytsh. J. Grinev. Specimen unicum in coll. mea.

<sup>2)</sup> Сюда относится только *Pogonistes grayi* Woll. у нас еще не найденный.

<sup>3)</sup> Этот подрод заключает два вида, чуждых нашей фауне (Lutshnik, V.: *Annals and Magaz. of Natur. History*, Sev. 10, vol. XI, 1933, 689).

<sup>4)</sup> Gridelli, E.: *Archiv. Zoolog. Italiano*, XIII, 1929, 159.

это указание нуждается в подтверждении. В данном случае возможным является смешение с этим видом весьма с ним сходного *P. testaceus graecus* Apf.

*Pogonistes angustus* Gebl.—Одесса, Евпатория, Саки, Перекопский перешеек.

Имея в своей коллекции около сотни мелких светлых *Pogonistes* из Одессы, Крыма, Предкавказья, Киргизских степей и подвергнув их внимательному изучению, я прихожу к заключению, что *P. angustus* и *P. depressus* являются одним и тем же видом. Первоначально оба они были описаны из Сибири. Согласно Мочульского<sup>1)</sup>, который первый одновременно имел и ту и другую форму, *P. angustus* отличается от *P. depressus* лишь меньшей величиной и более яркой окраской. Этого конечно слишком недостаточно, чтобы признать их различными видами. Шодуар, располагавший одним экземпляром первой и двумя экземплярами второй формы, т. е. явно недостаточным материалом, дал более подробные их характеристики. Сопоставление его описаний показывает, что сходство между *P. angustus* и *P. depressus* очень велико и что главнейше *P. angustus* отличается от последней формы лишь наличием пунктировки по заднему краю переднеспинки. Изучение больших серий убеждает нас в том, что у многих *Pogonina* этот признак вообще подвержен сильной изменчивости. Поэтому, я прихожу к заключению, что *C. depressus* Motsch. = *P. angustus* Gebl. Несомненно, очень близким к этому виду будет остающийся мне известным пока только по описанию *P. liliputanus* Apt. из Греции.

*Pogonistes gracilis* Dej.—Этот вид был указан Плигинским из ряда мест, Крыма. Повидимому, это показание ошибочно и относится к следующему виду. С достоверностью *P. gracilis* известен лишь с побережья Средиземного моря.

*Pogonistes convexicollis* Chaud.—Одесса, Феодосия, Евпатория, Двукорная бухта.

В определителе Е. Reitter'a, *P. convexicollis* отнесем к тем видам, у которых передные углы переднеспинки не несут щетинки.<sup>3)</sup> Считая это утверждение правильным, я допустил ошибку и описал этот вид вторично как *P. odessanus* Lutshn.<sup>4)</sup> Какое имя должно считаться синонимом *P. convexicollis*. Последнее название и следует принять для обозначения этого вида, т. к. мое предположение<sup>5)</sup> об идентичности *P. convexicollis* Chaud и *P. cordicollis* Motsch. не подтвердилось. Покойный Д. В. Знойко, который имел возможность изучить тип *P. cordicollis*, сообщил мне в свое время, что последний ничем

<sup>1)</sup> Motchoulski, V.: Mém. Acad. St. Pétersb., XIII, 1845, 90-91.

<sup>2)</sup> Chaudoir, M.: Ann. Soc. Ent. Belg., XIV, 1870, 33-34.

<sup>3)</sup> Reitter, E.: Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, XLVI, 1908, 6.

<sup>4)</sup> Лучник, В.: Изв. Ставроп. Энтом. Общ., I, 1925, 50.

<sup>5)</sup> Лучник, В.: Русск. Энтом. Обозр., XIX, 1925, 156.

существенным не отличается от *Pogonistes rufoaeneus*, и следовательно должен считаться синонимом последнего вида.

В сводке В. Апфелбека *P. convexicollis* указан из Кючук-Чекмедже на Мраморном море, с Корфу и из Аттики. Очень желательно было сравнить экземпляры из этих мест с настоящим *P. convexicollis*, тем более, что даваемое Апфелбеком описание не вполне подходит к топотипам этого вида.

Таким образом, по европейскому побережью Черного моря оказываются распространенными следующие виды интересующей нас группы:

1. *Gardioderus chloroticus* Fisch.-W.
2. *Pogonus luridipennis flavipennis* Dej.
3. *P. luridipennis* Nic.
4. *P. litoralis* Duft.
5. *P. orientalis* Dej.
6. *P. olivaceus* Carret.
7. *P. persicus* Chaud.
8. *P. reticulatus* Schaum.
9. *P. punctulatus* Dej.
10. *P. meridionalis salinus* Motsch.
11. *P. cumanus* Lutshn.
12. *Pogonistes rufoaeneus* Dej.
13. *P. angustus* Gebl.
14. *P. convexicollis* Chaud.

### Л и т е р а т у р а.

Apfelbeck, V.: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, I. 1904.

Dejean, M.: Species général des Coléoptères, III, 1828.

Dejean, M. et Boisdual, J.-A.: Iconographie et histoire naturelle des Coléoptères d'Europe, II, 1830.

Куликовскій, Е.: Материалы для фауны Coleoptera южной России. — Записка Новорусс. Общ., Естеств., XXI, 1897.

Лучникъ, В. О некоторых *Pogonina* русской фауны. — Русск. Энтомол. Обзор., XVI, 1916.

Лучникъ, В. О: *Pogonina* окрестностей Одессы. — Извест. Ставроп. Энтомол. Общ., I, 1925.

Лучник, В.: Материалы к познанию триба *Pogonina*. I. — Русск. Энтомол. Обзор., XIX, 1925.

Лучник, В.: Заметка о некоторых видах рода *Pogonus* Nic. в коллекции Зоологического Музея Академии Наук. — Извест. Ставроп. Энтомол. Общ., II, 1926.

Лучник, В.: Примедба о *Pogonus luridipennis* Germ. — Glasnik Jugoslov. Entomol. Društva, V-VI, 1931.

Mařian, J.: Výsledky expedice Zoologického oddělení Národního Musea v Praze do Bulharska. — Sbornik entomol. odd. Nár. Musea v Praze, XI, 1933.

Motschulsky, V.: Die Käfer Russlands, 1850.

Плигинскій В.: Жуки Крыма. I. — Записка Крымскаго Общества Естеств., I, 1912.

Плигинскій, В.: Жуки Крыма. II. — Записки Крымскаго Общества Естеств., II, 1913.

Рамбоусекъ, Ф.: Фауната на твърдокрилите въ България. — Тру-Кавдове на Бълг. Природоизп. Дружество, V, 1912.

Семеновъ, А.: Замѣтки о жестоккрылыхъ Европейской Россіи и каза. Нов. сер. XLI-LX. — Русск. Энтомол. Обозр., V, 1905.

Chaudoir, M.: Essai monographique sur le groupe des Pogonides. — Ann. Soc. Entomol. Belg., XIV, 1870.

---



# ПЧЕЛОВИДНИ И ОСОВИДНИ МУХИ ОТЪ СЕМ. SYRPHIDAE (Dipt.) ОТЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ Пенчо Дрѣнски

## DIE FLIEGEN DER FAMILIE SYRPHIDAE (Dipt.) IN BULGARIEN

Von P. Drensky, Sofia.

Мухитѣ отъ България и частно мухитѣ отъ сем. *Syrphidae* сж изучени доста добре отъ първиятъ нашъ ентомологъ покойниятъ Никола Недѣлковъ. Въ 1912 година той публикува своятъ „Шести приносъ къмъ насѣкомната фауна на България — Diptera“ (Списание на Бѣлг. академия на наукитѣ, кн. II, София 1912., стр. 177-218), кждето изброява съ находищата имъ 108 видове и вариетети пчеловидни и осовидни мухи отъ сем. *Syrphidae*.

Следъ този първи приносъ, до сега нѣмаме други изучавания на тѣзи мухи у насъ.

Настоящиятъ приносъ представлява резултатъ отъ изучаванията ми на намѣренитѣ отъ менъ видове пчеловидни и осовидни мухи *Syrphidae*, събирани почти отъ всички краища на България, а най-вече отъ: Централни Родопи (Дьовленъ, Широка-Лѣжа, Триградъ, Чепеларе, Батакъ, Чехльово и Чепино 1924, 1926, 1927) Черноморското крайбрѣжие на югъ отъ Бургасъ и Странджа планина (1926—1933); Левуново-Петричката долина на р. Струма съ Кресненското дефиле и най-южнитѣ наши гранични планини: Али-Ботушъ и Бѣласица (1930); Парангалица — Горно-Джумайско (1932); Лонгоза, Доленъ-Чифликъ, гара Корито и Генишъ-Ада — Варненско (1931 и 1932); Рила-планина и особено Чамъ-Курия, кждето ежегодно отъ 1920 година събирамъ материяли; Пиринъ-планина (1932); София и Витоша. Отъ всѣкжде събранитѣ фаунастични, особено ентомологични материяли съдържатъ ценни находки, които по части ще публикувамъ.

Броятъ на видоветѣ пчеловидни и осовидни мухи *Syrphidae*, публикувани въ настоящия приносъ, възлиза на 247 видове и вариетети. Като се има предъ видъ че това е най-многочисленото на видове семейство отъ мухитѣ, къмъ което сж познати надъ 2500 вида отъ цѣлото Земно кълбо, отъ които  $\frac{1}{4}$ , или около 600 вида сж разпространени въ Палеарктичната зоогеографска областъ, намѣренитѣ отъ менъ 247 видове отъ малка България, които съставляватъ почти половината палеарктични видове, не сж малко.

Между изброенитѣ видове Syrphidae отъ България има нѣкои доста рѣдки видове, които сега за пръвъ пѣтъ се съобщаватъ за страната ни. Числото на тѣзи видове възлиза на 129<sup>1)</sup>. Освенъ това, тукъ сж описани и 4 нови за науката видове, които сж: *Chrysothoxum rhodopensis* n. sp., *Microdon sophianus* n. sp., *Lathyrrophthalmus strandge* n. sp. и *Ferdinandea Sziladyi* n. sp.



Образъ 1. *Eristalis tenax* съ ларвата си, снабдена съ дълга опашка, на върха на която е дихателния органъ.

Вънъ отъ всичко това, мухитѣ отъ сем. *Syrphidae* сж отъ голѣмо стопанско значение. Ларвитѣ на една часть отъ тѣзи мухи (подсем. *Eristalinae*, обр. 1) срѣщаме да живѣятъ повлажни мѣста, богати на органически вещества. Най-много ги намираме да изпълватъ съдържанието на от-

крититѣ нуждници, въ течната маса на които тѣ се срѣщатъ въ най-голѣмо количество. Тѣхното значение и полза се състои въ това, че преработватъ неусвоимитѣ органически материи въ материи, които могатъ направо да се усвоятъ отъ растенията. Въ това отношение тѣ играятъ незаменима роля и могатъ да се сравнятъ само съ дейността на дѣждовнитѣ червеи подъ земята. — Отъ друга страна, ларвитѣ на друга часть отъ тѣзи мухи (подсем. *Volucellinae*) сж много интересни въ биологическо отношение. Тѣ притежаватъ познатиятъ „кукувичи инстинктъ“ и влизатъ въ гнѣздата на жилищи насѣкоми: оси, стършели и дивипчели, снасятъ яйцата си тамъ и за тѣхъ повече не се грижатъ. Излупенитѣ отъ тѣхнитѣ яйца ларвички лакомо унищожаватъ всички храни, които трудолюбивитѣ и пълни съ родителски грижи ципокрили донасятъ. А когато имъ не стигне другата храна, тѣ унищожаватъ пилото и на самитѣ гостоприемници. За да могатъ тѣзи мухи безнаказано да влизатъ и излизатъ въ гнѣздата на казанитѣ ципокрили, тѣ така добре сж се маскирали, че даже и вещо око мжчно може да ги различи това жилищи оси, стършели и дивипчели сж, или сж нежилещи мухи. Съ тази своя дейность тѣзи мухи допринасятъ не малко за ограничаването на доста вреднитѣ оси и стършели. — Отъ трета страна, ларвитѣ на

1) Съобщенитѣ за пръвъ пѣтъ сега отъ България видове сж означени съ една звездичка.

друга една група отъ тѣзи мухи (подсем. Syrphinae, обр. 2) сж хищни. Тѣ живѣятъ по листата на храститѣ, дърветата и цвѣтята и така лакомо и сръчно унищожаватъ листнитѣ въшки (Aphidae), че можемъ да ги считаме единствени и сигурни защитници на растенията отъ тѣзи тѣй вредни дребни насѣкоми. Ларвитѣ на тѣзи мухи приличатъ на червейчета, съ заостренъ преденъ край (образъ 2). Съ своитѣ червеобразни много характерни и бързи движения, тѣ така сръчно набождатъ съ върха си и после изсмукватъ листнитѣ въшки, че отъ последнитѣ оставатъ само тѣхнитѣ кожици. Всѣки може да си представи каква грамадна полза принасятъ тѣзи мухи и колко много допринасятъ въ борбата съ листнитѣ въшки по културнитѣ растения и горитѣ.



Обр. 2. Осовидната муха *Lasiopticus (Syrphus) seleniticus* Meig. съ ларвитѣ ѝ по листата да унищожаватъ листнитѣ въшки.

Ето резултатитѣ отъ прочуванията ми на тѣзи много интересни въ биологическо и много полезни въ селско-стопанско отношение мухи, изнесени въ следнитѣ нѣколко страници. Изброени сж съ мѣстонахожденията имъ 247 вида пчеловидни и осовидни мухи, принадлежащи на 60 рода и 14 подсемейства. Почти всички сж опредѣлени отъ менъ. Само една малка частъ, около десетина вида, изпратихъ на D-r Z. Szylady въ Будапеща за провѣрка и опредѣление. За указаната услуга сърдечно му благодаря.

Всички изброени видове мухи отъ сем. *Syrphidae* сж подредени въ 12 ентомологични кутии и се пазятъ въ Царската ентомологична станция въ София.

## I. Subfamilie **Chilosinae**

### 1 Родъ *Pipiza* Fall.

1. *P. lugubris* Fabr. — София—Владая (Недѣлковъ (1912), Кюстендилъ (Дрѣнски 1931).

\* 2. *P. noctiluca* Lin. — Витоша надъ Княжево 1932), Кресненско дефиле (Дрѣнски 1931).

\* 3. *P. quadrimaculata* Panz. — София, Троянски манастиръ, Рибарица—Тетевенско (Дрѣнски 1931, 1933).

\* 4. *P. signata* Meig. — София, Ботаническа градина (Дрѣнски 1931), Плѣвенъ (Стрибърни 1930).

\* 5. *P. austriaca* Meig. — Централни Родопи—Юндола София (Дрънски 1926).

6. *P. bimaculata* Meig. — София (Недѣлковъ, по сб. Д-ръ Ив. Бурешъ 1910); София, Княжево, Плѣвненъ (Дрънски 1930-32).

7. *P. carbonaria* Meig. = *Penium carbonarium* Meig. (Недѣлковъ). — София (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрънски 1931).

\* 8. *P. festiva* Meig. — София (Дрънски 1932).

2 Родъ *Heringia* Rond. = *Pipizella* Rond. (Nedelkov).

\* 9. *H. flavitarsis* Meig. — Централни Родопи при Костенецъ баня и Чепеларе (Дрънски 1924 и 1926).

\* 10. *H. Heringi* Zett. — Витоша надъ Княжево, София, Елисейна (Дрънски 1927, 1931).

11. *H. virens* Fabr. = *Pipizella virens* F. (Nedelkov). — Твърде разпространенъ навсѣкжде у насъ. София и околноститѣ, Т. Пазарджикъ (Недѣлковъ 1912); Бургасъ, Костенецъ баня, Кресненско дефиле, Лонгоза при Варна (Дрънски 1927—1933).

3 Родъ *Cnemodon* Egg.

\* 12. *C. vitripennis* Meig. — Централни Родопи при Батакъ, Кресненско дефиле (Дрънски 1926, 1931).

4 Родъ *Triglyphus* Loew.

\* 13. *T. primus* Loew. — Горна-Джумая — Парангалица (Дрънски 1932).

5 Родъ *Psilota* Meig.

\* 14. *P. atra* Fall. — София, Парангалица — Горна-Джумая (Дрънски 1930, 1931).

6 Родъ *Callicera* Macq. = *Ghrysogaster* Meig. (Недѣлковъ)

15. *Ch. aenea* Fabr. = *Chrysogaster aenea* Meig. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); София (Дрънски 1933).

\* 16. *Ch. rufa* Schum. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

7 Родъ *Chilosia* Meig.

\* 17. *Ch. gagatea* Loew. — с. Петрово, Св. Врачко (Дрънски 1931).

18. *Ch. antiqua* Meig. — Разпространенъ навсѣкжде у насъ. Княжево (Недѣлковъ 1912, по сборката на Д-ръ Ив. Бурешъ); Лонгоза, Варненско, Бургасъ, Василико, Малко-Търново, Хасково (Дрънски 1929-1931 и 1933).

19. *Ch. pagana* Meig. — Драгалевци (Недѣлковъ 1912); Парангалица—Горна-Джумая (Дрънски 1931).

20. *Ch. variabilis* Panz. — Витоша (Недѣлковъ 1912); Лонгоза, гара Корито и Генишъ-Ада, Варненско (Дрѣнски 1931).

21. *Ch. melanopa* Zett. — Широко разпространенъ видъ навсѣкжде у насъ. София, Панчарево, Люлинъ, Витоша, Германски манастиръ, Своге, Вратца, Родопи — надъ Асенова крепостъ (Недѣлковъ 1912); Централни Родопи: Костенецъ баня, Чепино, Чепеларе, Широка-Лѣжка; Странджа—в. Папия, Маринъ-Тепе при Варна, Парангалица при Горна-Джумая, Кресненско дефиле (Дрѣнски 1924-1933).

\* 22. *Ch. flavissima* Beck. — Парангалица при Горна-Джумая (Дрѣнски 1931).

23. *Ch. vulpina* Meig. — Широко разпространенъ навсѣкжде у насъ. — Драгалевци, Еладая, Панчарево, Ихтиманъ, Чамъ-Курия, Кюстендилъ (Недѣлковъ 1912); София, Витоша надъ Княжево, Бургасъ, Хасково, Кресненско дефиле (Дрѣнски 1924-1933).

24. *Ch. illustrata* Har. = *Ch. rupestris* Pans. (Недѣлковъ). — Витоша (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия, Парангалица (Дрѣнски 1931-1933).

\* 25. *Ch. intosa* Loew. — Чамъ-Курия на Рила пл. (Дрѣнски 1932-1933).

\* 26. *Ch. grossa* Fall. — Владая при София, Плѣвненъ (Дрѣнски 1931, 1933).

\* 27. *Ch. canicularis* Panz. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1931).

\* 28. *Ch. Schineri* Egg. — Парангалица при Горна-Джумая, Странджа-планина при Василико (Дрѣнски 1931, 1932).

29. *Ch. barbata* Loew. — Доста разпространенъ у насъ: Софийско, Севлиево (Недѣлковъ 1912); Лакатникъ, Банско, Костенецъ баня (Дрѣнски 1926-1933).

\* 30. *Ch. Langhofferi* Beck. — Петричъ, Ихтиманъ (Дрѣнски 1931).

\* 31. *Ch. albipila* Meig. — София, Витоша надъ Драгалевци (Дрѣнски 1933).

\* 32. *Ch. albitarsis* Meig. — Кюстендилъ, с. Искрецъ, Софийско (Дрѣнски 1931, 1932).

\* 33. *Ch. fasciata* Schin. — Кюстендилъ (Дрѣнски 1927).

\* 34. *Ch. morio* Zett. — Парангалица при Горна-Джумая (Дрѣнски 1931).

35. *Ch. sentellata* Fall. = *Ch. soror* Zett. (Недѣлковъ). — Витоша (?), Кюстендилъ (Недѣлковъ 1912); Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1931).

\* 36. *Ch. vernalis* Fall. — Чепино, Чамъ-Курия (Дрѣнски 1926, 1930).

37. *Ch. proxima* Zett. — София, Своге (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрѣнски 1930-1931 и 1933).

38. *Ch. ruralis* Meig. = *Ch. praecox* Zett. (Недѣлковъ). — Княжево-Витоша (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрѣнски 1932).

39. *Ch. impressa* Loew. — Витоша (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1930).

\* 40. *Ch. Bigoti* Beek. — Витоша надъ Владая (Дрънски 1931).

\* 41. *Ch. mutabilis* Fall. — Чамъ-Курия (Дрънски 1930).

42. *Ch. velutina* Loew. — Твърде разпространенъ: Панчарево, Черепишъ, Ихтиманъ, Сръдна-гора, Кюстендилъ (Недѣлковъ 1912); Сливница, Кюстендилъ, Ломъ (Дрънски 1926-1932).

#### 8 Родъ *Orthoneura* Macq.

\* 43. *O. elegans* Meig. — София, Чамъ-Курия (Дрънски 1926, 1932).

\* 44. *O. frontalis* Loew. — Странджа-планина при Василко (Дрънски 1932).

\* 45. *O. fumipennis* Loew. — Бургасъ (Дрънски 1931).

\* 46. *O. geniculata* Meig. — Парангалица при Горна-Джумая, Чепеларе въ Централни Родопи (Дрънски 1924, 1931).

\* 47. *O. longicornis* Loew. — Бургасъ—Карабунаръ (Дрънски 1927).

\* 48. *O. longior* Beck. — Костенецъ баня (Дрънски 1931).

49. *O. nobilis* Fall. = *Chrysogaster nobilis* Fall. (Недѣлковъ). — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1931).

#### 9 Родъ *Liogaster* Rond. = *Chrysogaster* Meig. (Недѣлковъ)

50. *L. metallina* Fabr. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1930).

51. *L. splendida* Meig. — Доста разпространенъ: Панчарево, Витоша (Недѣлковъ 1912); Костенецъ баня, Парангалица, Горно-Джумайско (Дрънски 1931, 1933).

#### 10 Родъ *Chrysogaster* Meig.

\* 52. *Ch. chalibeata* Meig. — София (Дрънски 1930).

\* 53. *Ch. Macquarti* Loew. — Чамъ-Курия (Дрънски 1931).

\* 54. *Ch. splendens* Meig. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

\* 56. *Ch. solstitialis* Fall. — Лонгоза при Варна (Дрънски 1930).

\* 57. *Ch. viduata* Lin. — Панчарево, Владая, Бояна, Чирпанъ (Недѣлковъ 1917); Кресненско дефиле при Крупникъ, Парангалица при Горна-Джумая (Дрънски 1931).

### II Subfamilie **Pelecocerinae**

#### 11. Родъ *Pelecocera* Meig.

\* 58. *P. tricineta* Meig. — София (Дрънски 1932).

III. Subfamilie **Spheginae**12 Родъ *Sphegina* Meig.

59. *Sph. clunipes* Fall. — Рила-планина (Недѣлковъ 1912); София, Витоша надъ Драгалевци и Владая, Чамъ-Курия (Дрѣнски 1926; 1933).

\* 60. *Sph. montana* Beck. — Чамъ-Курия — Самоковско (Дрѣнски 1932).

13 Родъ *Neoascia* Willis.

\* 61. *N. podagrica* Fabr. — Лонгоза при Варна (Дрѣнски 1931).

IV. Subfamilie **Brachyopinae**14 Родъ *Rhingia* Scop.

62. *R. rostrata* Lin. — Драгалевци (Недѣлковъ); Чамъ-Курия и Парангалица — Горно-Джумайско (Дрѣнски 1931).

15 Родъ *Brachyopa* Meig.

63. *B. bicolor* Fall. — Кюстендилъ (Недѣлковъ 1912); Парангалица — Горно-Джумайско (Дрѣнски 1931).

V. Subfamilie **Syrphinae**16 Родъ *Paragus* Latr.

64. *P. albifrons* Fall. — Твърде разпространенъ: София, Витоша, Вратца (Недѣлковъ 1912); Бургасъ, Хасково, Кресненско дефиле (Дрѣнски 1926, 1930, 1931 и 1933).

65. *P. bicolor* Fabr. — Като предходния: София, с. Рила, Глава-Панега (Недѣлковъ 1913); Централни-Родопи: Бѣлово, Костенецъ, Дьовленъ, Широка-Лъжа, Хасково; Троянски манастиръ (Дрѣнски 1924, 1926, 1928, 1930, 1931, 1932).

66. *P. bicolor* F. var. *testaceus*? Панчарево (Недѣлковъ 1912); Витоша надъ Владая (Дрѣнски 1931).

67. *P. cinctus* Schin. — Твърде разпространенъ: София, Кюстендилъ, Рила-планина, Бургасъ (Недѣлковъ 1912); Вакарелъ — Ихтиманско, Доленъ-Чифликъ — Варненско, Банки — Софийско (Дрѣнски 1930, 1932 и 1933).

\* 68. *P. pulcherrimus* Strobl. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1932).

\* 69. *P. concinus* Wied. — Петричъ, по севернитѣ склонове на Бѣласица планина (Дрѣнски 1932).

70. *P. quadrifasciatus* Meig. — София, Панчарево (Недѣлковъ 1912); Парангалица, Горно-Джумайско (Дрѣнски 1932).

71. *P. strigatus* Meig. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Хасково, Василико (Дрѣнски 1931, 1933).

72. *P. tibialis* Fall. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия, Самоковъ, Кресненско дефиле (Дрънски 1927, 1931).

73. *P. tibialis* Fall. var. *obscurus* Meig. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Костенецъ баня (Дрънски 1931).

74. *P. tibialis* Fall. var. *triangulifer* Zett. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1931).

75. *P. tibialis* Fall. var. *hemorrhous* Meig. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1933).

#### 17 Родъ *Pyrophæna* Schin.

\* 76. *P. rosarum* Fabr. — Люлинъ-планина при Св. Кралъ (Дрънски 1932).

#### 18 Родъ *Platichirus* St. Farg. et Sevr.

77. *P. albimanus* Fabr. — София, Панчарево (Недѣлковъ 1912); Драгоманъ (Дрънски 1930).

78. *P. fulviventris* Masqu. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1933).

\* 79. *P. manicatus* Meig. — Чамъ-Курия, Костенецъ баня (Дрънски 1931, 1932).

\* 80. *P. peltatus* Meig. — Парагалица, Горно-Джумайско (Дрънски 1932).

\* 81. *P. perpallidus* Wer. — София (Дрънски 1930).

82. *P. scutatus* Meig. — Твърде разпространенъ: Софийско, Витоша (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1931).

83. *P. podagratus* Zett. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Костенецъ баня (Дрънски 1930).

#### 19 Родъ *Melanostoma* Schin.

\* 84. *M. ambiguum* Fall. — Чамъ-Курия (Дрънски 1933).

\* 85. *M. dubium* Zett. — Кресненско дефиле, София (Дрънски 1931, 1933).

86. *M. mellium* Lin. — Твърде разпространенъ: София и околността, Ихтиманъ, Сръдна гора (Недѣлковъ 1912); Малко Търново, Бургасъ, Василико, Хасково, Централни Родопи — Чепеларе, Петричъ (Дрънски 1924-1933).

87. *M. scalaræ* Fabr. — София, Панчарево (Недѣлковъ 1912); Т. Пазарджикъ, гара Корито — Варненско (Дрънски 1930, 1931).

#### 20 Родъ *Xanthadrus* Verral.

88. *X. comtus* Naag. — Твърде разпространенъ: София (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия, Костенецъ баня, Парангалица Горно-Джумайско (Дрънски 1930-1933).



21 Родъ *Melagina* Verral.

- \*89. *M. quadrimaculata* Verral. — Драгоманъ (Дрѣнски 1930).

22 Родъ *Ischyrosyrphus* Bigot.

- \*90. *I. glaucius* Lin. — София (Дрѣнски 1932).

- \*91. *I. laternarius* O. F. Müller. — София (Дрѣнски 1932).

23 родъ *Epistrophoe* Walk.

- \*92. *E. annulata* Zeitt. — Врана при София (Дрѣнски 1932).

93. *E. auriculis* Meig. — София, Родопи (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия, Кресненско дефиле (Дрѣнски 1926-1933).

94. *E. balteata* Deg. — Твърде разпространенъ навсѣкжде у насъ (Недѣлковъ 1912, Дрѣнски 1924-1933).

95. *E. bifasciata* Fabr. — София (Недѣлковъ 1912); Чамъ Курия (Дрѣнски 1932).

96. *E. cincta* Fall. — Витоша (Недѣлковъ 1912); Централни Родопи, Чепино (Дрѣнски 1926).

- \*97. *E. diaphana* Zett. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1931).

- \*98. *E. euchroma* Kow. — Парангалица, Горно-Джумайско (Дрѣнски 1932).

99. *E. grossularae* Meig. — София, Рила-планина (Недѣлковъ 1912); Кюстендилъ (Дрѣнски 1927).

- \*100. *E. guttata* Fall. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).

- \*101. *E. macularis* Zett. — София (Дрѣнски 1925).

- \*102. *E. barbifrons* Fall. — София (Дрѣнски 1931).

- \*103. *E. tarsata* Zett. — София (Дрѣнски 1927).

- \*104. *E. trianguliper* Zett. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1930).

- \*105. *E. umbelatorum* Fabr. — Лонгоза при Варна (Дрѣнски 1931).

24 Родъ *Erizona* Schiner.

- \*106. *E. syrphoides* Fall. — Централни-Родопи — Чехлъово, Пещерско (Дрѣнски 1926).

25 Родъ *Leucogona* Schiner.

- \*107. *L. lucorum* Lin. — Твърде разпространенъ: Урдина рѣка въ Рила планина (Д-ръ Бурешъ), Солено дере — Рила планина, Парангалица, Горно-Джумайско (Дрѣнски 1932).

26 Родъ *Lasiopticus* Rondani

- \*108. *L. albomaculatus* Meig. — Странджа-планина, около Василико (Дрѣнски 1933).

109. *L. pirastri* Lin. — София, Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).

101. *L. seleniticus* Meig. — Извънредно много разпространенъ навсѣкжде у насъ. (Недѣлковъ 1912, Дрънски 1924—1933).

## 27 Родъ *Didea* Macquart.

\* 111. *D. alneti* Fall. — У насъ твърде разпространенъ: Централни-Родопи в. Сютка (2076 м.), Рила-планина в. Мусала (Дрънски 1926, 1932).

\* 112. *D. fasciata* Macqu. — Централни-Родопи в. Сютка (Дрънски 1926).

## 28 Родъ *Syrphus* Fabr.

\* 113. *S. albobstriatus* Fall. — Централни-Родопи при Чехлъво, Пещерско (Дрънски 1926).

114. *S. albobstriatus* Fall. *var. confusus* Egg. — София (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1932).

\* 115. *S. annulipes* Zett. — Лакатникъ въ Искърското дефиле, Черепишки манастиръ (Дрънски 1930).

116. *S. arcuatus* Fall. — София (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1933).

\* 117. *S. Braueri* Egg. — Черепишки манастиръ (Дрънски 1930).

\* 118. *S. bucculatus* Rond. — Чамъ-Курия (Дрънски 1932).

119. *S. corollae* Fabr. — Твърде разпространенъ: Софийско, Родопи, Т. Пазарджикъ, Бургасъ, Ст. Загора, Чирпанъ, Стара-планина, Витоша, Люлинъ (Недѣлковъ 1912); Парангалица, Кресненско дефиле при Крупникъ, Чамъ-Курия, Костенецъ баня, Централни-Родопи при Дъовленъ и Чепеларе (Дрънски 1926—1933).

120. *S. latifasciatus* Macqu. = *S. excusus* Zett. (Недѣлковъ). — Софийско (Недѣлковъ 1912); Доленъ-Чифликъ, Варненско (Дрънски 1931).

\* 121. *S. laponicus* Zett. Чамъ-Курия (Дрънски 1932).

122. *S. luniger* Meig. — Драгалевци (Недѣлковъ 1912); Бургасъ, Чамъ-Курия (Дрънски 1931, 1932).

123. *S. lunulatus* Meig. — София, Вратца, Родопи (Недѣлковъ 1912); Черепишки манастиръ (Дрънски 1930).

124. *S. melanostoma* Zett. — София (Недѣлковъ 1912); гара Лакатникъ въ Искърското дефиле (Дрънски 1931).

\* 125. *S. nitens* Zett. — Витоша надъ Драгалевци (Дрънски 1932).

126. *S. nitidicollis* Meig. — София, Своге (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1931).

\* 127. *S. ochrostoma* Zeitt. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

128. *S. ribesii* Lin. — Разпространенъ навсѣкжде у насъ (Недѣлковъ 1912, Дрънски 1926—1933).

\* 129. *S. torvus* Ost. — Лонгоза при Варна (Дрѣнски 1931).

130. *S. tricinatus* Fall. = *S. cinctus* Schin. (Nedelkov). — Витоша (Недѣлковъ 1912); Кръсненско дефиле при Крупникъ (Дрѣнски 1931).

\* 131. *S. venustus* Meig. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).

132. *S. vitripennis* Meig. — Навсѣкжде у насъ (Недѣлковъ 1912, Дрѣнски 1927—1933).

### 29 Родъ *Sphaerophoria* St.Ferg.et Serv.

133. *Sph. menthastri* L. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Глава-Панега, Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932, 1933).

134. *Sph. menthastri* L. var. *taeniatus* Meig. — София (Недѣлковъ 1912, Дрѣнски 1930).

135 *Sph. RüPELLI* Wied. = *Sph. flavicauda* Zett. — София, Бургасъ (Недѣлковъ 1912). Странджа-планина при Василико (Дрѣнски 1931).

136 *Sph. scripta* Lin. — Навсѣкжде у насъ.

137. *Sph. scripta* L. var. *dispar* Loew. — Навсѣкжде у насъ.

### 30 Родъ *Xanthogramma* Schin.

\* 138. *X. citrofasciatum* Deg. — Витоша надъ Драгалевци (Дрѣнски 1933).

139. *X. ornatum* Meig. — Доста разпространенъ: София, Витоша, Вратца, Станимака (Недѣлковъ 1912); Лакатникъ въ Искърското дефиле, Кресненско дефиле при гара Пиринъ, Парангалица, Горно-Джумайско, Централни-Родопи при Чехлъво (Дрѣнски 1912-1933).

### 31 Родъ *Olbisyrphus* Mik.

\* 140. *O. laetus* Fabr. — Али-Ботушъ планина (Дрѣнски 1931).

## VI. Subfamilie **Bacchinae**

### 31 Родъ *Doras* Meig.

\* 141. *D. conopeus* Fabr. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1931)

\* 142. *D. destilatorius* Mik. — Странджа-планина при Василико (Дрѣнски 1932).

### 32 Родъ *Bacchia* Fabr.

143. *B. elongata* Fabr. — София, Т.-Пазарджикъ (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрѣнски 1932).

VII. Subfamilie **Chrysothoxinae**34 Родъ *Chrysothoxum* Meig.

\* 144. *Ch. fasciolatum* Deg. — Чамъ-Курия, Парангалица — Горно-Джумайско, Германски манастиръ при София (Дрънски 1930-1933).

145. *Ch. arcuatum* Lin. — Родопи, Рила-планина (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия; Централни Родопи при Бѣлово и Костенецъ-баня; Рилски манастиръ, Парангалица, Горно-Джумайско (Дрънски 1926-1933).

\* 146. *Ch. cautum* Verr. — Централни-Родопи при Чехлъво (Дрънски 1926).

\* 147. *Ch. cisalpinum* Rond. — Али-Ботушъ планина (Дрънски 1931).

\* 148. *Ch. intermedium* Meig. — Парангалица при Горна-Джумая, Странджа-планина при Василико (Дрънски 1931-1932).

149. *Ch. binctum* Lin. — София, Вратца (Недѣлковъ 1912); Гара Корито — Варненско (Дрънски 1931).

\* 150. *Ch. lineare* Zett. — Витоша надъ Княжево (Дрънски 1931).

151. *Ch. vernale* Loew. — Навсѣкжде у насъ (Недѣлковъ 1912, Дрънски 1930-1933).

152. ***Chrysothoxum rhodensis*** nov. spec.

Прилича на японскитъ видъ *Ch. coreanum* Schir., щитчето на който е изцѣло жълто, когато щитчето на нашиятъ видъ е жълто съ черно петно по срѣдата. Освенъ това, нашиятъ видъ е по-дребенъ, до 16 mm., когато *coreanum* достига до 19 mm.

Прилича отчасти и на европейскитъ видъ *Ch. lineare* Zett., челото и лицето на който е изцѣло черно, когато челото и лицето на нашия видъ е жълто, съ черна тѣсна ивица по срѣдата. Щитчето на нашия видъ е жълто, по срѣдата съ черно петно, когато щитчето на *Ch. lineare* Zett. е изцѣло черно. Освенъ това, *Ch. lineare* Zett. е по-дребенъ видъ, достига до 12 м. м., когато нашиятъ видъ е едъръ и достига до 16 mm.

По цвѣта на щитчето, прилича и на *Ch. asiaticum* Beck. разпространенъ въ Източна Азия, но нашиятъ се отличава и отъ този азиатски видъ по редъ сжществени белези.

Едъръ видъ, дълъгъ 15-16 м. м.

♂. Дветъ основни членчета на чернитъ пипала наедно ясно по-дълги отъ третото членче. I-то и III-то пипални членчета еднакво дълги, II-то по-късо (обр. 3); отношението имъ е  $1:3/4:1$ . Пипалата сж почти черни, поставени на доста високи височинки върху челото. Челото (междучното пространство) жълто, съ една кестенява тѣсна ивица по срѣдата, която стига и се съединява съ чернитъ пипални височинки. — Очитъ обрасли въ кжси рѣдки космици. Щитчето

жълто, по срѣдата съ черникаво петно. — Гърдитѣ блестящо черни, обрасли въ рѣдки жълти космици; върху предната си частъ отгоре съ две сиви надлъжни кжси ивички; отъ страни съ по една жълта тѣсна ивица по цѣлата дължина, но въ



Образъ 3. *Chrysothoxum rhodopensis* n. sp. Главата съ пипалата, крилото и абдомена (оригин.).

областѣта на крилната основа е прекъсната. Крачката жълти, само основитѣ на бедрата черни и постепенно къмъ края избледняватъ. Крилата (обр. 3) по предния рѣбъ, тъмни; върхътъ имъ хиалиненъ, безъ тъмно петно. — Абдоменътъ (образъ 3) блестящо черъ съ 3-4 двойкитѣсни джговидно извити жълти ивички; задниятъ рѣбъ на последния абдоминаленъ сегментъ обграденъ съ жълта ивица; коремната страна на абдомена черна съ по 2 жълти петна на II и III абдоминални сегменти.

Описанъ върху два мъжки екземпляри, намѣрени въ Централни-Родопи при Чехльово, Пещерско, 1. VIII. 1926, които се пазятъ въ Царската ентомологична станция въ София.

153. *Ch. festivum* Lin. — Софийско (Недѣлковъ 1912), Черепишки манастиръ въ Искърското дефиле (Дрѣнски 1930).

\* 154. *Ch. parmense* Rond. — Странджа-планина при Рѣзово (Дрѣнски 1933).

155. *Ch. octomaculatum* Curt. — София (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).

156. *Ch. elegans* Loew. — София, Витоша, Враца (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия, Парангалица, Горно-Джумайско, Банки — Софийско (Дрѣнски 1930-1933).

\* 157. *Ch. impressum* Beck. — Али-Ботушъ планина (Дрънски 1931).

### VIII. Subfamilie **Psarinae**

35 Родъ *Psarus* Latr.

158. *P. abdominalis* Fabr. — Софийско, Пещера (Недѣлковъ 1912); Кюстендилъ, Парангалица — Горно-Джумайско (Дрънски 1930-1931).

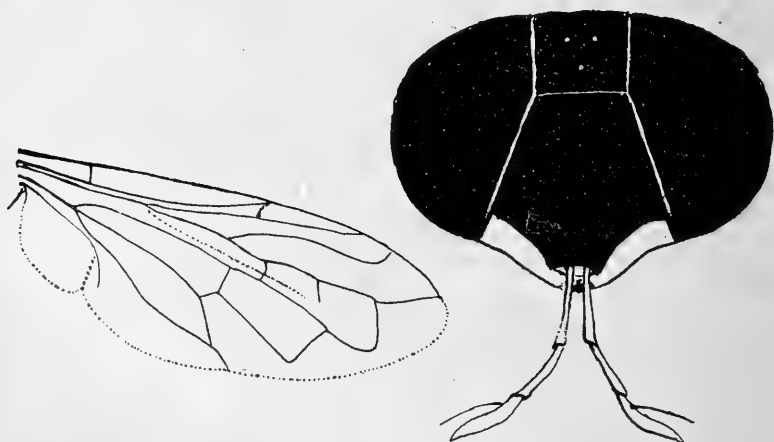
### IX Subfamilie **Microdontinae**

36 Родъ *Microdon* Meig.

159. ***Microdon sophianus*** nov. spec.

Прилича на *M. bifasciatus* Mats., който е японски видъ. Сръдно-големъ видъ, дълъгъ 12-13 mm.

♀. Първото членче на пипалата ясно по-късо отъ второто и третото наедно. Пипалата поставени на доста издиг-



Образъ 4. *Microdon sophianus* n. sp.: главата съ пипалата и крилото.

нати височинки върху челото (обр. 4). Височинкитѣ и задъ тѣхъ темето блестящо черни; предъ тѣхъ междуочното пространство жълто, съ черна, надлъжна, тѣсна ивичка по сръдата. Междуочното пространство широко, съставлява почти половината отъ ширината на главата; долната частъ на това пространство е изпъкнала и продължена въ видъ на муцунка. Очитѣ голи и черни. — Гърдитѣ почти четиригълни, покрити съ тъмно-жълти гъсти космици. Щитчето не е въоръжено отзадъ съ 2 трънчета, а е покрито изцѣло съ доста дълги жълтеникави космици. Въ това отношение прилича на африканскиятъ видъ *M. aethiopicus* Rond. Крилата хиалинни, опу-

шени около жилкованията, крилата съ характерното за родътъ жилкование (обр. 4) и достигатъ края на абдомена. Хълбоцитѣ и фемуритѣ на третѣ двойки крачка черни, останалитѣ части кестеняви; всички части на крачката покрити съ кжси, златисти космици. — Абдоменътъ трижгленъ, малко по-дългъ отколкото широкъ, черннкавъ, покритъ съ гъсти, свѣтли, сребърно-бѣли или затисти космици; най-широката му частъ е между II и III абдоминаленъ сегменти.

Намѣренъ изъ ливадитѣ край Искъра около парка Врана при София, юний 1933. Описаниятъ екземпляръ се пази въ Царската ентомологична станция въ София.

\* 160. *M. latifrons* Loew. — Витоша надъ Княжево, Лозенска планина при с. Горни Лозенъ (Дрѣнски 1931. 1932).

\* 161. *M. devius* Lin. — Конева-планина при Чохлево блато, Радомирско (Д-ръ Ив. Бурешъ, 1922).

122. *M. mutabilis* Lin. — Германски манастиръ (Недѣлковъ. 1912); Кюстендилъ (Дрѣнски 1930).

## X. Subfamilie Volucellinae

### 37 Родъ *Volucella* Geoffr.

163. *V. bombilans* Lin. — Разпространенъ навсѣкжде у насъ главно изъ планинскитѣ и подпланински поляни.

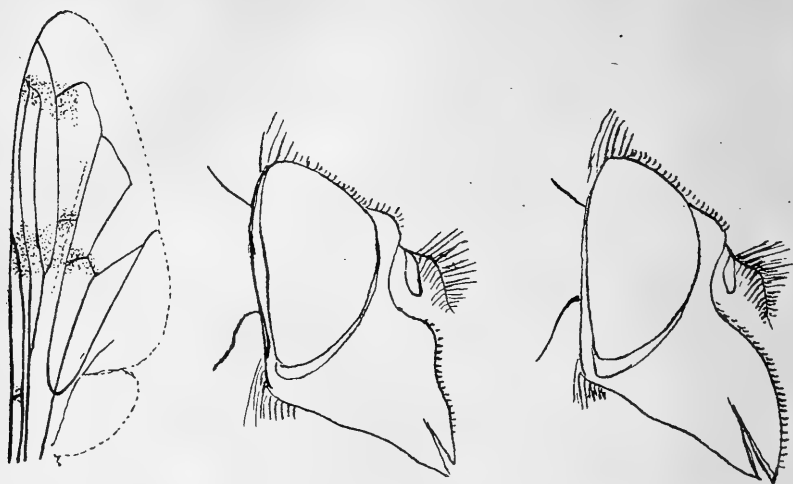
164. *Volucella terrestriiformis* нов. спес.

До като *V. bombilans* L. наподобява главно дивата пчела *Bombus agrorum* F., т. е. той е покритъ съ черни и червеникави космици, новиятъ видъ наподобява главно *Bombus terrestris* L. и близкитѣ до него *B. hortorum* L. и *B. pratorum* L., т. е. той е покритъ повечето съ свѣтло-жълти космици.

♂. Едъръ видъ, достига до 15-16 мм.

Челото бледо-кестеняво; междуочното пространство подъ пипалата силно източено и продължено надолу и напредъ въ видъ на доста източена муцуна, която въ профилъ стои косо на главата (обр. 5). Въ профилъ предната страна на издадената муцуна е широка и изпъкнала (у *V. bombilans* тя е тѣсна и вдълбнатата); покрита съ гъсти, жълти космици. — Дългитѣ пипала сж кестеняви или бледи; III-то членче  $2\frac{1}{2}$  пжти по-дълго, отколкото широко; перестата нишка кестенява. — Гърдитѣ по срѣдата червеникави, отстрани по-свѣтли; отгоре сж покрити съ жълти дълги космици, а отдолу съ черни космици. — Щитчето бледо, покрито съ дълги гъсти космици. — Крачката кестеняви, бедрата по-тъмни и на тарзуситѣ единъ по-тъменъ пръстенъ Крилата сж характерно тъмно опетнени (обр. 5): при основата опушени, по срѣдата една напречна зигзаговидна тъмна ивица и къмъ върха едно тъмно петно. Въ това отношение прилича на *V. bombilans*. Абдоменътъ по срѣдата червеникавъ, отъ страни бледъ, отзадъ и вѣ страни

червеникавъ. Цѣлъ е покритъ съ свѣтло-жълти космици. По отношение цвѣта на космицитѣ по гърдитѣ и абдомена но-



Образъ 5. *Volicella terrestriiformis* n. sp.: а. главата въ профилъ на новия видъ и на *V. bombibans*, б. крилото.

виятъ видъ прилича на *V. bombilans* var. *plumata* Deg., съ който лесно може да се смѣси.

За сега познатъ отъ Витоша надъ Княжево, при Бѣлата вода, юний 1933.

Описаниятъ екземпляръ се пази въ Царската ентомологична станция, София.

165. *V. zonaria* Fabr.—Разпространенъ навсѣкжде у насъ.

\* 166. *V. inanis* Lin. — Рила-планина по Солено дере, Чамъ-Курия, Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1930-1933).

167. *V. pellucens* Lin.—Разпространенъ навсѣкжде у насъ.

168. *V. inflata* Fabr.—Сжщо навсѣкжде разпространенъ у насъ по планинскитѣ поляни.

## XI. Subfamilie **Eristalinae**

### 38 Родъ *Eristalis* Latr.

\* 169. *E. intricaria* Lin. — Витоша надъ Владая (Дрънски 1931).

170. *E. arbustorum* Lin. — Навсѣкжде у насъ.

171. *E. bulgarica* Szyl. — Централни-Родопи при Лж-джене, София, Витоша, надъ Драгалевци (Дрънски 1931-1938).

172. *E. jugorum* Egg. — Навсѣкжде у насъ.

\* 173. *E. rupium* Fabr. — Навсѣкжде у насъ.



174. *E. horticola* Deg. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Чамъ Курия (Дрѣнски 1932).

\* 175. *E. pratorum* Meig. — Навсѣкжде у насъ.

\* 176. *E. pertinax* Scop. — Навсѣкжде у насъ.

\* 177. *E. nigritarsis* Macq. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1933).

178. *E. nemorum* Lin. — Бѣлово (Недѣлковъ 1912); Костенецъ баня (Дрѣнски 1931).

39 Родъ *Eristalomya* Rond.=*Eristalis* Latr. (Nedelkov).

179. *E. tenax* Lin. — Навсѣкжде у насъ.

40 Родъ *Eristalodes* Mik.

\* 180. *E. taeniopus* Wied. — Странджа-планина при Василико (Дрѣнски 1932).

41 Родъ *Lathypophthalmus* Mik.=*Eristalis* Latr. (Nedelkov).

\* 181. *L. quinquelineatus* Fabr. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1931).

182. *L. aeneus* Scop. — Доста разпространенъ навсѣкжде.

42 Родъ *Eristalinus* Rond.

\* 183. *E. sepulcraris* Lin. — София, Ихтиманъ, Вратца, Бургасъ (Дрѣнски 1931-1933).

43 Родъ *Myatropa* Rond.

184. *M. florea* Lin. — Разпространенъ навсѣкжде у насъ.

44 Родъ *Liops* Rond.

\* 185. *L. vittata* Meig. — Търново (Дрѣнски 1929).

45 Родъ *Tubifera* Meig.=*Helophilus* Mieg. (Nedelkov).

186. *T. trivittata* Fabr. — Навсѣкжде у насъ.

\* 187. *T. hibrida* Loew. — Централни-Родопи при Бѣлово, Земенски манастиръ, Хасково (Дрѣнски 1926-1933).

188. *T. pendula* Lin. — София (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрѣнски 1941).

46 Родъ *Mesembrinus* Rond.

\* 189. *M. peregrinus* Loew. — Василико (Дрѣнски 1932).

47 Родъ *Parhelophilus* Girsch.

\* 190. *P. versicolor* Fab. — Петричъ (Дрѣнски 1931).

48 Родъ *Eurinomya* Bigoti

\* 191. *E. lunulata* Meig. — Централни-Родопи при Баташкото блато (Дрънски 1926).

\* 192. *E. lineata* Fabr. — София (Дрънски 1931).

\* 193. *E. transfuga* Lin. — София (Дрънски 1930).

49 Родъ *Lampetia* Meig. = *Merodon* Meig. (Недѣлковъ).

\* 194. *L. equestris* Fabr. — Парангалица — Горно-Джумайско (Дрънски 1932).

\* 195. *L. flava* Sack. — Конявска планина, Чохлево блато (Д-ръ Ив. Бурешъ 1924).

\* 196. *L. constans* Rossi. — София (Дрънски 1931).

197. *L. armipes* Rond. — Родопи, надъ Асенова крепостъ, Стара Загора (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрънски 1932).

\* 198. *L. crymensis* Per. — Гара Корито, Варненско (Дрънски 1931).

\* 199. *L. graeca* Loew. — Парангалица — Горно-Джумайско (Дрънски 1932).

\* 200. *L. ruficornis* Loew. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

201. *L. rufa* Meig. — Твърде разпространенъ: Софийско, Родопи, Рила-планина, Стара-Загора (Недѣлковъ 1912); Василико, с. Петрово — Петричко (Дрънски 1931).

\* 202. *L. velox* Loew. — Странджа-планина при Василико (Дрънски 1933).

\* 203. *L. segetum* Fabr. — Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

204. *L. clavipes* Fabr. — Черепишки манастиръ (Недѣлковъ 1912); Парангалица—Горно-Джумайско (Дрънски 1932).

205. *L. spinipes* Fabr. = *Merodon nigratarsis* Rond. = *M. avidus* Rossi. (Недѣлковъ 1912). — Разпространенъ навсякъде у насъ.

206. *L. aberans* Egger. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); с. Ръзово, Малко-Търновско (Дрънски 1932).

\* 207. *L. hamifera* Sack. — Петричъ (Дрънски 1931).

\* 208. *L. natans* Fabr. — Петричъ (Дрънски 1931).

\* 209. *L. tricineta* Sack. — Кресненско дефиле (Дрънски 1931).

210. *L. albifrons* Meig. — Софийско (Недѣлковъ 1912); с. Ръзово, Малко-Търновско (Дрънски 1932).

\* 211. *L. clunipes* Sack. — Василико (Дрънски 1932).

\* 212. *L. testacea* Sack. — Парангалица—Горно Джумайско (Дрънски 1922).

\* 213. *L. femorata* Sack. — Централни-Родопи—Дъовленъ (Дрънски 1924).

\* 214. *L. distincta* Palm. — Али-Ботушъ планина (Дрънски 1931).

- \* 215. *L. pruni* Rossi. — Бургасъ (Дрѣнски 1931).  
\* 216. *L. chalybeata* Sack. — Марино поле при Петричъ (Дрѣнски 1931).  
\* 217. *L. eques* Fabr. — Свети-Врачъ (Дрѣнски 1931).  
\* 218. *L. geniculata* Strobl. — Бургасъ (Дрѣнски 1933).  
219. *L. funesta* Fabr. — Родопи надъ Асенова крепостъ (Недѣлковъ 1912); Кюстендилъ (Дрѣнски 1930).  
220. *L. cinerea* Meig. — Лозенъ-планина, Витоша, Рила, Ст. Загора (Недѣлковъ 1912); София, Хасково (Дрѣнски 1933).  
221. *L. aenea* Fabr. — Рила, Чамъ-Курия, Сръдна-гора (Недѣлковъ 1912); Централни-Родопи при Широка-лъжа (Дрѣнски 1924).

## XII. Subfamilie **Cinxinae**

### 50 Родъ *Cinxia* Meigen.

- \* 222. *C. borelis* Fall. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).

### 51 Родъ *Arctophila* Schin.

223. *A. bombiformis* Fall. — Витоша, Рила, Чамъ-Курия (Недѣлковъ 1912); Централни Родопи—Юндола, Парангалица — Горно-Джумайско (Дрѣнски 1924-1932).  
224. *A. musitans* Fabr. — Родопи (Недѣлковъ 1912); Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1931).

## XII. Subfamilie **Ceriodinae**

### 52 Родъ *Ceriodides* Rond.

- \* 225. *C. binominata* Verr.? — Странджа-планина при с. Рѣзово, М. Търновско (Дрѣнски 1932).  
226. *C. conopoides* Lin. — София (Недѣлковъ 1912), Чамъ-Курия (Дрѣнски 1931).  
227. *C. subsessilis* Illig. — Своге (Недѣлковъ 1912), Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрѣнски 1931).

## XIV. Subfamilie **Milesinae**

### 53 Родъ *Brachypalpus* Macqu.

228. *B. angustatus* Egger. — Драгалевци (Недѣлковъ 1912), Чамъ-Курия (Дрѣнски 1932).  
229. *B. valgus* Panz. — Т.-Пазарджикъ (Недѣлковъ 1912); Бургасъ (Дрѣнски 1933).

### 54 Родъ *Cynorrhina* Williston.

- \* 230. *C. flax* Lin. — Чамъ-Курия (Дрѣнски 1933).

55 Родъ *Syritta* St. u. Serv.

231. *S. pipiens* Lin. — Навсѣкжде у насъ.

\* 232. *S. spinigera* Loew. — Петричъ, Бургасъ (Дрънски 1931 и 1932).

56 Родъ *Zelima* Meig. = *Xilota* Meig. (Nedelkov).

233. *Z. segnis* Lin. — София, Рила (Недѣлковъ 1912); Чамъ-Курия (Дрънски 1933).

234. *Z. sylvarum* Lin. — Чамъ-Курия (Недѣлковъ 1912), Бургасъ (Дрънски 1932).

\* 235. *Z. panonica* Ol. — Централни-Родопи, при Баташкото блато (Дрънски 1925).

\* 236. *Z. femorata* Lin. — Родопи, Белмекенъ (Дрънски 1930).

\* 237. *Z. ignava* Panz. — Чамъ-курия (Дрънски 1926, 1932).

57 Родъ *Eumerus* Meig.

238. *E. tricolor* Meig. — Панчарево (Недѣлковъ 1912); Кресненско дефиле при гара Пиринъ (Дрънски 1931).

239. *E. strigatus* Fall. — Софийско (Недѣлковъ 1912), Чамъ-Курия (Дрънски 1930).

\* 240. *E. basalis* Loew. — Бургасъ (Дрънски 1933).

58 Родъ *Ferdinandea* Rond.

241. *F. cuprea* Scop. — Софийско, Вратца (Недѣлковъ 1912), Бургасъ, Чамъ-Курия (Дрънски 1932).

\* 242. *Ferdinandea aurea* Rond. — Бургасъ, Сливенъ (Дрънски 1928, 1931).

243. **Ferdinandea Sziladyi** nov. sp.

♀ Дълъгъ 14 мм.

Прилича на *Ferd. cuprea* Rond., отъ който се различава по следнитѣ белези:

Челото на ♀ не е черно, а жълто, бѣло опрашено, съ три широки блестящо-черни ивички, които се простиратъ до подъ пипалнитѣ височинки. Тѣлото нѣма зеленикавъ отенакъ, а е блестящо-черно, съ виолетовъ блѣсъкъ. — Краката червено-жълти, безъ черни пръстени. Само хълбоцитѣ и основитѣ на фемуригѣ сж черни.

Описаниятъ екземпляръ е хванатъ при Бургасъ, а е познатъ и отъ Сливенъ. — Типътъ се пази въ Царската ентомологична станция въ София. Споредъ указанията на D-г Z. Szyalldy, той се срѣща и въ Унгария при Нагимаросъ.

59 Родъ *Milesia* Latr.

\* 244. *M. crabroniformis* Fabr. — Бургасъ (Дрънски 1932).

245. *M. semilucifera* Vill. — Твърде разпространенъ: Девня, Чирпанъ, Хасково, Люлинъ (Недѣлковъ 1912), Бургасъ, Централни-Родопи при Дъовленъ, Св. Врачъ (Дрънски 1924-933).

60 Родъ *Spilomya* Meig.

246. *Sp. diophthalma* Lin. — Елена (Недѣлковъ 1912), София (Дрънски 1932).

247. *Sp. saltuum* Fabr. — Срѣдна-Гора (Недѣлковъ 1912), Чамъ-Курия (Дрънски 1932).

## Zusammenfassung:

Die vorliegende Arbeit ist des Ergebnis meiner mehrjährigen Untersuchungen der Fliegenfamilie *Syrphidae* in Bulgarien. Das Material ist aus ganz Bulgarien gesammelt und an Betracht der Zahl der Arten und der Fundorte ein sehr reiches. Es enthält 247 Fliegenarten, 60 Gattungen und 14 Subfamilien. Von diesen sind 4 Arten zum ersten Mal als neu für die Wissenschaft beschrieben und 129 Arten als neu für Bulgarien angegeben.

Die Beschreibung und die Diagnose der 4 neuen Arten ist in Folgendem dargelegt:

1. *Chrysothoxum rhodopensis* nov. sp.

Diese Art ist dem japanischem *Chrysothoxum coreanum* Schir. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser Art vollständig durch das Schildchen, das nicht schwarz, sondern gelb ist, mit einem schwarzen Mittelfleck. Ausserdem ist unsere Art kleiner, nur bis 16 mm. lang (*Ch. coreanum* ist jedoch länger, bis 17-19 mm.).

Diese Art ist auch der europäischen *Chrysoth. lineare* Zett. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von jener Art durch die Stirn und das Gesicht, beides ist nämlich nicht schwarz, durch das Schildchen, das gelb mit einem schwarzem Mittelfleck ist. — Ausserdem ist *Ch. lineare* kleiner, höchstens 12 mm. lang, *Ch. bulgaricum* n. sp. aber ist 15-16 mm. lang.

♂. Die 2 basalen Fühlerglieder zusammen sind deutlich länger als das 3. Glied (Textfig. 3, p. 121). Das 1 und 3 Fühlerglied sind gleichlang, das 2 aber ist kürzer; Verhältnis der Gliederlänge:  $1\frac{3}{4}:1$ . Stirn gelb, mit einem braunen, engen Mittelband. — Thorax glänzend schwarz; mit 2 grauen Längslinien, gelb behaart. — Pat gelb, die Hüften und die Femuren an der Basis schwarz. Flügel verhältnismässig schmal und lang, etwas gebräunt, längs

des Vorderrandes stärker gebräunt. Schüppchen weissgelb. Schwinger orange gelb. — Abdomen fast doppelt so lang wie der Thorax und das Schildchen zusammen, schwarz glänzend, mit 4 schmalen, in der Mitte unterbrochenen gelben Querbinden (Textfig. 3, p. 121). Bauch glänzend schwarz, am II und III Abdominalsegment mit 2 gelben Flecken.

Fundort: Bulgarien, Zentral-Rodopegebirge bei Tschechleuwo, 1. VIII. 1926.

### 2. *Microdon sophianus* nov. sp.

Ist dem japanischen *Microdon bifasciatus* Mats., und afrikanischen *M. aethiopicus* Rond. sehr ähnlich.

♀. Das 1. Fühlerglied deutlich kürzer als das 2. und 3. zusammen. (Textfig. 4, p. 122). Stirn gelb, Gesicht auch gelb, mit einer schwarzen Mittellinie. Schildchen braun, mit langen Härchen bedeckt; es ist ohne Dörnchen. — Die Hüften und Femuren der I und II Patpaare schwarz, die ersten Glieder bräunlich; Die Flügel reichen bis zum Ende des Abdomens, sie sind hellbraun getönt (Textfig. 4). Abdomen dreieckig, ein wenig länger als breit, dunkelbräunlich, mit silberweisslichen Haaren bedeckt.

Die Art wurde in der Nähe von Sofia bei Vrana, am 25. V. 1933, gesammelt.

### 3. *Volucella terrestriiformis* nov. spec.

Eine grosse Art, vom Aussehen einer *Bombus terrestris*. Ist der gewöhnlichen *Volucella bombilans* L. sehr ähnlich, aber vom Aussehen einer *Bombus agrorum* F., *B. hortorum* L. und *B. pratorum* L., das heist: *Volucella bombilans* L. ist mit schwarzen und rötlichen Haaren bedeckt, *Volucella terrestriiformis* n. sp. aber ist hell und gelb behaart. Von *Vol. bombilans* var. *plumata* Deg. unterscheidet sich diese Art durch das Gesicht (Textfig. 5, p. 124) und durch das kurze, gleich lange und breite Abdomen.

♂. Das Gesicht tritt auf der unteren Hälfte sehr stark hervor; im Profil mit convexen Vorderrand. (Bei *V. bombilans* ist derselbe Vorderrand konkav (Textfig. 5, p. 124). Das Gesicht ist von oben blass, dicht mit gelben kurzen Haaren bedeckt; von unten schwärzlich und nackt. Die Fühler sind an der Basis bräunlich, ihr 3. Glied aber ist heller; es ist etwa  $2\frac{1}{2}$  Mal so lang wie hoch; die Borste ist ganz rotgelb und trägt auf der Ober- und Unter-Seite eine grosse Anzahl von Fiderhärchen die auf der Unterseite etwa halb so lang sind wie auf der Oberseite. Der Thorax ist in der Mitte schwärzlich, auf den Seiten heller; an der Oberseite mit langen gelben Haaren bedeckt, an der Unterseite stehen schwarze Haare. Die Füsse sind braun, an den Hüften dunkler, fast schwarz; jede Tarse trägt einen schwarzen Ring. Die hellen Flügel sind wie bei *V. bombilans* L. (Textfig. 5). — Das Abdomen ist in der Mitte schwärzlich, auf

den Seiten heller, am Hinterteil auch schwärzlich. Das ganze Abdomen ist mit hellgelben Haaren bedeckt.

Die Art wurde auf dem Witoscha-Gebirge, bei Belata Woda, am 18.VI. 1933, gesammelt.

#### 4. *Ferdinandea Sziladyi* nov. sp.

*F. cuprea* Rond. verwandt, doch mit folgenden Unterschieden:

Stirn (♀) nicht schwarz, sondern gelb, weiss bereift mit zwei breiten, glänzend schwarzen Binden, die untere ist bis zu den Fühlerwurzeln erweitert und in der Mitte breit unterbrochen.

Thorax nicht grün, sondern glänzend schwarz mit violetem Schimmer und zwei grau bereiften, gegen die Mitte verjüngten Längstreifen. Beine rotgelb ohne schwarze Ringe, nur die Hüften und Endglieder der Füße sind schwarz.

In Bulgarien bei Burgas und Sliven, auch bei Nagymaros in Ungarn gesammelt. Typen in den Museen zu Sofia und Budapest.

---

**ВИДОВЕТЪ ОТЪ СЕМ. CERAMBYCIDAE (Col.)  
ВЪ БЪЛГАРИЯ. II. (Lamiinae)**

По сборките на Царската ентомологична станция въ София  
Отъ С. Кантарджиева-Минкова

**DIE ARTEN DER FAMILIE CERAMBYCIDAE (Col.)  
IN BALGARIEN. II. (Lamiinae).**

Nach der Sammlungen der Königlichen Entomologischen Station in Sofia  
Von S. Kantardjiewa-Minkowa

**III. Подсем. Lamiinae**

Родъ *Dorcadion* Dalm.

126. *D. aethiops*<sup>1)</sup> Scop. (=morio Fabr.). Срѣща се често по тревата. Познати находища: Варна, Бургасъ, Созополъ, Сливенъ, Хасково, Стара-Загора, Пещера, Срѣдна-Гора, Али-Ботушъ-пл., София, Драгалевци, Люлинъ-пл., Рила-пл., Лакатникъ и др. Общо разпространение: Срѣдна Европа.

127. *D. fulvum* Scop. — Много обикновенъ видъ. Срѣща се много често по тревата, кждето ларвитѣ гризятъ младитѣ коренчета и листа на растенията.

*ab. nigripenne* Fleisch. — Драгоманъ (1 екз. 9.IV. 1922 г. Кр. Ивановъ, det. Heyrovsky, 1930 г.). Общо разпространение на вида: Срѣдна Европа и Южна Русия.

128. *D. lugubre* Kt. — Кресненското дефиле (3 екзмп. Илчевъ и 1 екз. Папазовъ). Общо разпространение: Македония.

129. *D. Sturmii* Friv<sup>2)</sup>. — Ендемична форма за България.

---

<sup>1)</sup> Въ „Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae“ Winkler, 1929. Pars 10, стр. 1187, е съобщенъ вида *Dorcadion hybridum* Gang. съ находище България. Въ описанието, което L. Ganglbauer дава за този видъ (1883, стр. 441) има находище Balcan (което трѣбва да се счита за Балкански п. въ).

<sup>2)</sup> Въ „Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae“ A. Winkler, Pars 10, 1929 г. стр. 1188, е публикуванъ вида *D. Sturmii* Friv. съ разпространение „Македония и Турция“. Вида *D. Sturmii* Friv. е ендемиченъ за България и е описанъ отъ Jm. Frivaldsky, 1837 год., стр. 179, по екземпляри, намѣрени около „Пловдивъ и Карлово“. Съобщеното разпространение за вида „Македония и Турция“ въ Winkler'овия каталогъ се отнася за 1837 г., когато действително България се е включвала въ Турската империя, а не се отнася за 1929 г., когато е издаденъ споменатиятъ каталогъ. Сжщата поправка трѣбва да се направи и въ „Coleopterorum Catalogus“ W. Junk, Pars 73, год. 1922, стр. 38.



Срѣща се ограничено: — Пловдивъ, Карлово, Кричимъ, Бѣлово въ Родопи, Т.-Пазарджикъ, София и Конюва-планина.

130. *D. Krüperi* Gangl. — Битоля (1 екз. П. Дрънски).

Общо разпространение: Македония, Гърция, Олимпъ.

131. *D. septemlineatum* Waltl. — Търново (2 екз. Недѣлковъ). България (1 екз. безъ опредѣлено находище, det. Heyrovsky, 1934 г.). Текиръ-дагъ при Ганосъ (2 екз. 6.V. 1913 г. Бурешъ, det. Ramb.).

*ab. apicale* Thoms. — Търново (det. Heyrov.); Горна-Джумая (10 екз. Фененко, 1930 г.); Бадома (1 екз. Бурешъ, det. Heyrovsky). Общо разпространение на вида: Турция и Мала-Азия.

132. *D. condensatum* Küst. var. *punctipenne* Küst. — Куру-Дагъ при Кешанъ (2 екз. уловени отъ Бурешъ). Общо разпространение: Турция и Мала-Азия.

133. *D. Scopoli* Hbst. (= *lineatum* F.) — София, Мездра, Вратца (det. Heyrovsky); Хасковски-бани (съобщава Д. Йоакимовъ, 1904, стр. 34).

*ab. convexicollis* Küst. — Вратца (1 екз. det. Heyr.). Общо разпространение на вида: Южна Германия, Унгария, Кралщина, Сърбия.

134. *D. arenarium* Scop. — Срѣща се доста често: Бургасъ, Странджа-пл., Сливенъ, Ст.-Загора, Пазарджикъ, Срѣдна-гора, София, Конюва-пл., Елешница, Рила-пл., Витоша, Драгалевци, Германски м-ръ.

*var. axillare* Küst. — Срѣща се доста често: Бургасъ, Сливенъ, Пловдивъ, Бѣлово; Шипченски-Балканъ (Netolitzky, 1912 г., стр. 12); Свищовъ, Евксиноградъ, Горна-Орѣховица (det. Heyrov. 1934 г.); Общо разпространение на вида: Срѣдна Европа.

135. *D. tauricum* Waltl. (= *nigritarse* Kr.) — Владая, Германски м-ръ въ Лозенъ-пл., Странджа-пл., Търново, София, Ломъ, Казанлъкъ, Свищовъ, Вратца, Бургасъ (съобщава Нед. 1905 г., стр. 13). Общо разпространение: Южна Русия, Кримъ и Балкански п-въ.

136. *D. olympicum* Ggib. — Т.-Пазарджикъ (1 екз. Нед. det. Heyrovsky); Централни-Родопи, при с. Фотенъ (Дрънски 1924). Общо разпространение: Мала-Азия и Турция.

137. *D. lineatocollis* Kraatz — София. (1 ♀ и 1 ♂ екз. Чорб., det. Heyrovsky); Горна-Джумая (20 екз. Фененко); Кюстендилъ (1 ♂ екз.); Битолско (2 екз. П. Дрънски). Общо разпространение: Македония.

138. *D. pedestre* Pod (= *rufipes* Fabr.). — Най-обикновенъ видъ, разпространенъ твърде много въ България.

*var. molitor* Redt. — Странджа-пл., Малко-Търново, с. Кости (det. Heyrov.); Сливенъ, Търново, Хасково.

*var. Gogium* Thoms. — Срѣща се заедно съ първия. М.-Търново, Пловдивъ, Садово, София, Търново.

\* *ab. ♀ austriacum* Gglb. — 1 екз. Търново (10.V. 1930 г., уловенъ отъ Д. Папазовъ, det. Heyrovsky, 1934 г.).

\* *v. atritarsis* Pic. — 1 екз. с. Кюприя въ Странджа-пл. (25.V. 1931 г. Кр. Тулешковъ, det. Heyrovsky, 1934). Общо разпространение на вида: Срѣдна Европа.

139. *D. gallipolitanus* Thoms (= *suturaalba*, Desbr.). — Бѣласица (VII. 1916 г. Бур.); Текиръ-дагъ при Ганосъ, Бадомъ, Деде-Агачъ (det. Heyrov.). Общо разпространение: Турция, Гърция, Галиполи.

140. *D. equestre* Lachm. (= *cruciatum* Fabr.). — Сливенъ, с. Жеравна.

*var. reclinatum* Kr. — Драгоманъ, Банки.

*var. niveoconjunctum* Pic. — Драгоманско блато (1 екз. Иоак., det. Heyrov.).

*var. Nogelli* Fairm. — Драгоманско блато.

*var. exclamatoris* Thoms. — Битоля, Кота 1248 м. в. (6 екз. П. Дрънски, det. Heyrov.). Общо разпространение на вида: Балкански п-въ и Мала-Азия.

141. *D. ljubetense* Breit. — вр. Руенъ, 2255 м. в. въ Осогова-пл. (1 екз. 13. VII. 1926 г. А. Дрънски). Разпространение: Албания.

142. *D. Buresi* Sterba. — с. Киречларъ, Ксанти (1 екз. 30. VII. 1915 г. Д. Илчевъ. *Tyrus*'a е запазенъ въ сбиркитѣ на Царската ентом. станция въ София).

143. *D. bilineatum*<sup>1)</sup> Germ. — Твърде обикновенъ видъ. Срѣща се навсѣкжде.

*ab. unicolor* Csiki. — Свищовъ (1 екз. Нед.), Пловдивъ (3 екз. Нед.). Общо разпространение на вида: Унгария, Седмиградско, Турция, Гърция, Корфу.

144. *Neodorcadion exornatus* Friv. — Сливенъ, Хасково, (Нед. 1905 г., стр. 13), Чирпанъ (1 екз. Нед.), Елефтерски м-ръ (1 екз. Бурешъ). Общо разпространение: Мала-Азия, Турция. Ориенталски елементъ.

145. *Neodorcadion balcanicum* Tourn. — Бургасъ (1 екз. det. Heyrovsky); Странджа-пл., Рѣзово (Дрънски 1930), Хасково. Общо разпространение: Мала-Азия, Турция. Ориенталски елементъ.

146. *Dorcadion Borisi* Heyrov. — Бѣласица (1 екз. VI. 1929 г. Pfefer—Cotyrus.); Осогова-пл. вр. Руенъ 2253 м. в. (1 екз. Н. Радевъ, det. Heyrov. като subsp. nova).

\* Означенитѣ съ звездичка видове сж нови за фауната на България.

<sup>1)</sup> А. Марковичъ, 1909 г. стр. 16, съобщава вида *D. fulginator* L. *var. vittigerum* F. и *var. atrum* Vach., разпространени навсѣкжде изъ Разградска околностъ. Между нашитѣ материали такъвъ не намѣрихъ. Видътъ се срѣща въ Южна Европа (Германия, Франция, Швейцария и Пиринеи). Н. Недѣлковъ, 1905 год. стр. 13, съобщава вида *D. decipiens* Germ. съ находище Лозенъ пл. Между нашитѣ материали такъвъ не намѣрихъ. Видътъ се срѣща въ Унгария и южна Русия.

Родъ *Dorcatypus* Thoms.

147. *D. tristis* L. — Прилича много на *Morimus funereus* Muls. — Отличава се по голѣмината си (15-19 мм.). Въ България сж известни малко находища: Витоша, Княжево, Люлинъ, София (Нед. 1905 стр. 11<sup>1</sup>); Петричъ (съобщава Проф. Neugovskiy, 1931 г., стр. 83). Общо разпространение: Южна и Срѣдна Европа.

Родъ *Morimus* Serv.

148. *M. funereus* Muls. (= *tristis* Scop.) — Ларвата живѣе въ дънеритѣ на стари букови и други дървета. Въ България се срѣща много често, повечето въ планинскитѣ и гористи мѣстности. Общо разпространение: Южна и Срѣдна Европа.

Родъ *Lamia* Fabr.

149. *L. textor* L. — Ларвата живѣе въ дънеритѣ на стари върби и тополи. Познати находища сж: Сливенъ, Родопи — Чехльово (Дрѣнски 1926), Баня-Костенецъ, Бѣлово, Пазарджикъ, Срѣдна-гора, Витоша, София, Княжево, Бояна, Люлинъ пл., Германски манастиръ, Враждебна, Разградъ. Общо разпространение: Европа, Сибиръ.

Родъ *Monochamus* Guer.

150. *M. sortor* F. — Срѣща се често по иглолистни дървета. Познати находища: Стара-Загора, Централни-Родопи — Чепеларе (Дрѣнски 1924), Бѣлово, София; Русе — Образцовъ чифликъ (Ковачевъ, 1904-1905, стр. 9). Общо разпространение: Срѣдна Европа.

151. *M. sutor* L. — Ларвата живѣе въ стеблата на иглолистни дървета. Срѣща се заедно съ първия. Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

152. *M. galloprovincialis* Ol. — Ларвата живѣе въ стеблата на иглолистни дървета. Срѣща се по-рѣдко отъ първитѣ два вида. Познати находища: София (1 екз.); Стара-Загора (съобщава Нед. 1905 г., стр. 11). Общо разпространение: Южна и Срѣдна Европа.

Родъ *Mesosa* Latr. (= *Naplocnemis* Gem.)

153. *M. curculionoides* L. — Ларвата живѣе въ стеблата на дъбови и брѣстови дървета. Родопи — Бѣлово, Кюстендилъ, София, Вратца; Разградъ (Марковичъ, 1909 г., стр. 16); Рила пл. (Neugovskiy, 1931 г., стр. 83). Общо разпространение: Европа.

<sup>1</sup>) Н. Недѣлковъ въ „Пети приносъ къмъ ентомологичната фауна на България 1909, стр. 15, съобщава вида *Morimus orientalis* Reitt. съ находища: „Стара-Загора, Бургасъ, Варна, Турция, Румелия, Мала-Азия“. Между материалитѣ на Царската ент. станция такъвъ видъ не се намѣри.

154. *M. nebulosa* F. — Срѣща се по джбъ, букъ и то-пола. Родопи, Пазарджикъ, София, Кюстендилъ, Вратца, Варна, Разградъ; Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912, стр. 11, го съобщава като *Haplocnemis nebulosa* F.). Общо разпространение: Срѣдна Европа.

Родъ *Anaesthetis* Muls.

155. *A. testacea* F. — Срѣща се по широколистни дървета, твърде рѣдко. Познати находища: Странджа пл. — Рѣзово (Дрѣнски 1931); Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912 г., стр. 11); София (Иоак. 1904 г., стр. 33; Нед. 1905 г., стр. 11). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

Родъ *Pogonocherus* Zett.

156. *P. hispidulus* Pill. — Срѣща се по иглолистни дървета. с. Турия — Казанлъшко; Рила пл. и Петричъ (съобщава проф. Неуровски, 1931 г., стр. 83). Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

157. *P. hispidus* L. (=dentatus Geoffr.). — Витоша (1 екз.), с. Клисуре (Нед. 1905 г., стр. 14). Общо разпространение: Европа, Северна Африка.

158. *P. fasciculatus* Dej. — По иглолистни дървета. Родопи, Рила, Чамъ-Курия; Витоша, Станимака, Неврокопско. Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

Родъ *Calamobius* Guer.

159. *C. filum* Rossi (=gracilis Creutz.). — Ларвата живѣе въ житнитъ стебла. Познати находища: Бургасъ, Стралджа, Пазарджикъ (Нед. 1909, стр. 16); Стара-планина — Тодорини кукли (Нед. 1905, стр. 12); Разградъ (Марковичъ, 1909 г., стр. 16). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, срѣдиземноморска областъ.

Родъ *Acanthoderes* Serv.

160. *A. clavipes* Schrnk. (=varia F.). — Ларвата се срѣща по изсѣхнали широколистни дървета, понѣкога по черешови и вишнови стебла. Въ България: Странджа-планина, Родопи — Бѣлово, София, Вратца, Ломъ, Разградъ. Общо разпространение на вида: Европа.

Родъ *Leiopus* Serv.

161. *L. nebulosus* L. — Срѣща се подъ кората на джбови и букови дървета. Познати находища сж: Родопи — вр. Белмекенъ, Люлинъ, София, Рила, Брѣзница; Петричъ (Неу-

rovsky) 1931 г., стр. 83); Шипченски балканъ (Netolitzky, 1912 г., стр. 10); Вратчански балканъ, Генишъ-ада—Варненско (Дрѣнски 1930).

\* *ab. unifasciatus* Pic. — Генишъ-ада при Варна (1 екз. П. Дрѣнски), Люлинъ-планина (1 екз. С. Кант., det. Неуровsky, 1934 г.). Общо разпространение на вида: Европа.

\* 162. *L. femoratus* Fairm. — с. Бродилово—Странджа-пл. (1 екз. уловенъ отъ Д. Илчевъ на 29. V. 1923 г.). Общо разпространение: Турция, Мала-Азия, Кавказъ.

#### Родъ *Acanthocinus* Guér.

163. *A. aedilis* L. — Срѣща се по боровитѣ дървета. Чамъ-Курия, София, Княжево, Конюва-пл.; Родопи (Нед. 1909, стр. 16). Общо разпространение: Европа, Сибирь.

\* 163. *A. griseus* Fab. — Бѣласица (1 екз. VII. 1930 г. П. Дрѣнски); Али-Ботушъ-пл. (1 екз. VII. 1930 г. П. Дрѣнски, det. L. Неуров. 1934 г.). Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

#### Родъ *Exocentrus* Muls.

165. *E. adpersus* Muls. — Срѣща се по стеблото и клонкитѣ на брѣзата. Познати находища: с. Турия (Казанлъшко); с. Клисуре (Нед. 1905, стр. 15); Пиринъ-пл. (Неуровsky, 1931 г., стр. 83); София. Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

166. *E. lusitanus* L. (= *balteatus* Gyll.). — Бояна и водопада, Ловечъ, Глава-Панега, Разградъ (Марковичъ 1909 г., стр. 15). Общо разпространение: Европа.

167. *E. punctipennis*<sup>1)</sup> Muls. — Срѣща се по стари изсъхнали плетища и дървени клонки. Познати находища сж: Казанлъкъ; Шипченски б-нъ (Netolitzky, 1912 стр. 10); Али-Ботушъ (Неуров. 1931 стр. 83); Неврокопско (1 екз. Чорбаджиевъ). Общо разпространение: Срѣдна Европа.

#### Родъ *Agapanthia* Serv.

Видоветѣ отъ р. *Agapanthia* се срѣщатъ по ниски тревисти крѣстоцвѣтни и други растения, а ларвитѣ имъ живѣятъ въ стеблата и коренчетата имъ.

168. *A. Kirbyi* Cyll. (= *latipennis* Muls.). — Странджа-пл., Сливенъ, Родопи—Костенецъ-бана, Чамъ-Курия, Централенъ балканъ—Юмрукъ-чалъ, вр. Кутелка; Срѣдна-Гора; Петричъ (Неуровsky, 1931, стр. 84); Бѣласица (1 екз. Тулешковъ). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Балкански п-въ, Мала-Азия.

<sup>1)</sup> Въ сбирката на графъ Amedé Aleon, съхранена въ Царския Музей, се намириха екземпляри отъ *Exocentrus signatus* Muls., съ находище Бѣлгария. *Signatus* Muls е varietet отъ вида *E. punctipennis* и се срѣща въ Турция.

169. *A. Dahli* Richler. — Бургасъ, Стара-Загора, Родопи — Чепеларе, Пловдивъ, Садово, Пещера, Бѣлово, София, Рила — Чамъ-Курия; Витоша, Срѣдна-Гора (Нед. 1905, стр. 12); Търново, Провадия. Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

170. *A. villosoviridescens* Dej. (= *lineatocollis* Don.). — Стара-Загора, Пловдивъ, Садово, Чирпанъ, Родопи — Бѣлово, Витоша, Рила, Кресненско дефиле, Петричъ (Неугов. 1931). Търново, Стара-Загора и др. Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

171. *A. Boeberi* Fisch. (= *synarae* Germ.). — Странджа-планина, с. Калово, Чирпанъ, Дупница, Рила-пл. (Иоак. 1899, стр. 59, съобщава вида подъ синонимъ *acutipennis* Muls. по Ganglb.). Кресна, Али-Ботушъ, Марино-поле, Петричъ (съобщава Neuovskiy, 1931, стр. 83). Общо разпространение: Южна Европа.

172. *A. cardui* L. (= *suturalis* Fab.). — Разградъ (Марк. 1909, стр. 16); Бадом (2 екз. Бурешъ); Кресна (Неугов. 1931, стр. 83). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Мала-Азия, Сирия.

173. *A. violacea* Fab. (= *cyanea* Hrbst., *micans* Füssly). — Срѣща се много често по цвѣтоветъ на растенията. Въ България почти навсѣкжде. Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

174. *A. leucaspis* Stev. — Бургасъ, Странджанско блато, Сливенъ, Стара-Загора, Хасково, Садово, Родопи, Бѣлово; Тръвна (Netolitzky, 1931, стр. 83). Общо разпространение: Срѣдна Европа, Южна Русия, Кавказъ, Сибиръ.

\* 175. *A. osmanlis* Rche. — Основата на членчетата на антенитъ сж покрити съ бѣлезникави космици. Долната страна на гърдитъ отстрани е покрита съ бѣли космици. Голѣмина 14 мм. Находище: с. Рѣзово — Странджа пл. (1 екземпляръ, уловенъ отъ Д. Илчевъ, 17. VI. 1921 г., det. Neuovskiy, 1934). Общо разпространение: Турция, Мала-Азия.

### Родъ *Saperda* F.

176. *S. carcharias* L. — Ларвата живѣе въ стеблото и корена на тополата, кждето причинява голѣми вреди на дървото. Познати находища: София (често по тополитъ въ Зоологическата градина); Врана, Родопи — Бѣлово, Сливенъ и др. Витоша (Неугов. 1931 г. стр. 83). Общо разпространение: цѣла Европа.

177. *S. populnea* L. — Родопи-Чепеларе, Костенецъ-бана, Люлинъ, Владая, София; Рила (Неугов. 1931, стр. 83); Ломъ (Недѣлковъ, 1905, стр. 12); Русе (Ковачевъ, 1904/905 г., стр. 10); Станимака (Иоакимовъ, 1904, стр. 33). Общо разпространение: Европа.

\* 178. *S. quercus* Charp. — с. Василико — Странджа-планина (1 екз. 16.V. 1931 г. Тулешковъ). Общо разпространение: Гърция, Унгария.

179. *S. scalaris* L. — Срѣща се често по широколистнитѣ дървета. Бачковски м-рѣ въ Родопи, Стара-загора; Срѣдна-Гора и Вратца (Недѣлковъ, 1905, стр. 12); Шипченски балканъ (Netolizky, 1912, стр. 11); Рила, Кресненско-дефиле, Петричъ (Heyrovsky, 1912, стр. 83); Разградъ (Марк. 1909, стр. 16)<sup>1)</sup>. Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа, Кавказъ и Сибиръ.

180. *S. octopunctata* Scop. (= *tremulae* Cyll.). — Костенецъ-баня, Бѣлово въ Родопи, София, Витоша; Горубляне (Иоак. 1904, стр. 34); Вратца; вр. Тодорини-кули въ Стара-планина (Нед. 1905, стр. 13). Общо разпространение: Северна и Срѣдна Европа.

#### Родъ *Oberea* Muls.

Видоветѣ отъ р. *Oberea* се срѣщатъ по тревисти растения и ниски храсти; ларвитѣ имъ живѣятъ въ вѣтрешността на стеблата и клонкитѣ.

181. *O. pedemontana* Chev. (= *melanura* Gredt.). — Свищовъ (1 екз. Недѣлковъ). Видътъ се срѣща въ Тиролъ, Пиемонтъ, Далмация.

182. *O. oculata* L. — Срѣща се често по младитѣ върбови издѣнки. Северна и Южна България. Общо разпространение: цѣла Европа.

183. *O. linearis* L. (= *limbata* Muls.). — Срѣща се често въ Северна и Южна България. Общо разпространение: цѣла Европа.

184. *O. erythrocephala*<sup>2)</sup> Schrk. — Ларвата живѣе въ коренитѣ на обикновената млѣчка — *Euphorbia*. Срѣща се често въ България. Общо разпространение: Срѣдна Европа.

#### Родъ *Stenostola* Muls.

185. *S. ferrea* Schr. (= *nigripes* Muls., *plumbea* Bon.). — Ларвитѣ живѣятъ въ изсъхналитѣ клонки на липа или нѣ-

<sup>1)</sup> А. Марковичъ, 1909 г., стр. 16, съобщава още следнитѣ видове: 1. *Saperda perforata* Pall., отъ Разградъ. 2. *Saperda phoca* Fröhl., съ находище Разградъ. Видоветѣ сж разпространени въ Северна и Срѣдна Европа.

Проф. Л. Нейговскы, 1931 г., стр. 83, съобщава вида *Saperda punctata* L. съ находища: Кресна и Петричъ. Видътъ се срѣща въ Срѣдна и Южна Европа.

Ковачевъ, 1904/905, стр. 83, съобщава вида *Saperda flavescens*, съ находище с. Ишикларъ, Орѣхово, вѣроятно погрѣшно вмѣсто вида „*Phytoecia flavescens*“.

<sup>2)</sup> Д-р Л. Нейговскы, 1931, стр. 84, съобщава вида *Oberea erythrocephala* ab. *insidiosa* Muls. съ находища Кресна, Али-ботушъ, Петричъ, Марино-поле и Деле-агачъ. Видътъ се срѣща въ Далмация.

Д. Иоакимовъ, 1904, стр. 34, съобщава вида *Oberea euphorbiae* Germ. съ находище Хасковски бани. Разпространение: Италия, срѣдиземноморска областъ.

кои плодни дървета. Познати находища: Баня-Костенецъ (Родопи), София, Витоша, Бълово. Общо разпространение: Сръдна Европа.

### Родъ *Oxylia* Muls.

186. *O. Duponscheli* Br. — Стралджанско блато при Карнобатъ; Петричъ (Неуговски, 1931, стр. 84). Общо разпространение: Гърция, Турция, Мала-Азия, Сирия.

### Родъ *Pilemia* Fairm.

187. *P. tigrina* Muls. — София; Черепишки м-ръ (Нед. 1905 г., стр. 16). Общо разпространение: Южна Франция, Унгрия, Седмиградско, Балкански п-въ, Мала-Азия.

188. *P. hirsutula* Fröl. — Станимака, Бачково (по Ramb.) Кресненско дефиле, Петричъ (съобщава Неуговски, 1931, стр. 84); Стара-загора. Общо разпространение: Южна Европа, Турция, Мала-Азия, Кавказъ.

### Родъ *Phytoecia* Muls.

Ларвитъ живѣятъ въ стеблата на разни кръстоцвѣтни растения, а бръмбаритъ се срѣщатъ по листата имъ.

189. *Ph. (Musaria) Thoms. nigripes* Voet. (= *affinis* Harr.). — Чепеларе — Централни Родопи, Чирпанъ, Сръдна-гора, София, Витоша, Рила. Общо разпространение: Сръдна и Южна Европа.

190. *Ph. nigricornis* F. — Бургасъ, Бълово въ Родопитъ. *ab. solidaginis* Bach. — Бълово въ Родопитъ; Рила и Али-Ботушъ (съобщ. Неуговски, 1931, стр. 84). Общо разпространение на вида: Северна и Сръдна Европа.

191. *Ph. cylindrica* L. — с. Кюприя въ Странджа-планина, Стара-загора, Баня-Костенецъ, София; Кресна, Бачково, Търново, Рила пл. (Неугов. 1931, стр. 84). Общо разпространение: Европа и Мала-Азия.

192. *Ph. balcanica* Friv. (= *Saperda balcanica* Friv.). — Оригиналната диагноза, която дава Ем. Фривалдски, 1835, стр. 268, гласи: „*S. elongata, nigra, capite thoraceque fulvo tomentosis; pedibus flavo nigroque variis; elytris notabilins praestitis, olivaceis. Circa Sltvno unicum solum inventum est exemplar.* Въ „*Catalogus Coleopterorum*“ W. Junk, Pars 74, 1923 г., стр. 554, е даденъ вида *Ph. balcanica* Friv., съ разпространение „Турция“, което трѣбва да се корегира съ „България“.

193. *Ph. pustulata* Schr. (= *lineola* Fab.). — София, Витоша, Княжево, Люлинъ, Панчерево, Германски м-ръ въ Лозенъ пл.; Хасковски бани (Иоак. 1904, стр. 34). Общо разпространение: Сръдна и Южна Европа, Мала-Азия.



194. *Ph. virgula*<sup>1)</sup> Charp. (=punctum Mén.) — Ларвата живѣе въ стеблата на *Artemisia*, *Tanacetum* и др. Бургасъ, Стара-Загора, Хасково, Чирпанъ, Бѣлово, Т.-Пазарджикъ, София, Рила-пл., Кресненско дефиле и Али-Ботушъ-пл. (Неуровскы, 1931, стр. 84), с. Садина — Разградско (Марковичъ, 1909, стр. 16); Евксиноградъ при Варна. Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

195. *Ph. icterica* Schall. (=ephippium Fab.) — Ларвата се срѣща въ корена и стеблото на моркова и пастернака. Познати находища сж: Бургасъ, Стара-Загора, Чирпанъ, София, Люлинъ, Самоковъ, Тръвна, Рила и Ишикларъ (Неуров, 1931, стр. 84); Разградъ (Марк. 1909, стр. 16). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Кавказъ, Мала-Азия.

196. *Ph. coerulea* Scop. (=rufimana Schrk.) — Бургасъ, Странджа-пл., Стралджанско блато при Карнобатъ, Стара-Загора, София, Своге, Пазарджикъ (съобщава Нед., 1909, стр. 16). Витоша, Пловдивъ, Ишикларъ, Кресна (Неуровскы, 1931, стр. 84). Тръвна (Неуровскы по Hilf., 1931, стр. 84). Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа.

197. *Ph. coerulescens* Scop. (=virescens Fab.) — Срѣща се много често върху *Echium*, *Gynoglossum* и др.

*var. nigrita* Ned. — София (Нед. 1905, стр. 12); Срѣдна-Гора (Нед. 1909, стр. 19, въ Архивъ).

*ab. obscura* Bris. — Кресненско дефиле (съобщава Неур. 1931, стр. 84)<sup>2)</sup>.

### Родъ *Tetrops* Steph.

198. *T. praeusta* L. — Ларвата живѣе въ слабитѣ и нѣжни клонки на джбъ, букъ, брѣстъ, брѣза, върба и чере-ша, а възрастната форма се срѣща често презъ пролѣтѣта по цвѣтоветѣ на овощнитѣ дървета, особено сливитѣ. Въ България се срѣща навсѣкжде. Общо разпространение: Европа, Сибиръ.

199. *T. Starcki* Chev. — Али-Ботушъ, VI. 1929 г., върху *Fraxinus ornus* (съобщава L. Neuvosky, 1931, стр. 84, по екземпляри съхранени въ Museum Praga). Общо разпространение: Алпи, Унгария, Далмация.

Тукъ съобщавамъ и следнитѣ нови видове и форми за фауната на България, които, по систематиченъ редъ, би трѣбвало да бждатъ публикувани въ първата часть на работата

<sup>1)</sup> Fr. Netolitzky, 1912 г., стр. 11, съобщава вида *Phytoecia virgula var. cyclops*, съ находище Тръново. Този var. се срѣща въ Испания.

<sup>2)</sup> D. Neuvosky, 1931, стр. 84, съобщава още и следнитѣ видове: 1. *Phytoecia praetextata* Stev. съ находище Ишикларъ (по Rambousek). 2. *Ph. uncinata* Redtb. съ находище Мъглишъ. 3. *Ph. vittipennis* Reiche съ находище Румелия, Сливенъ (по Rambousek). 4. *Ph. rufipes* Ol. — 1 повреденъ екз. отъ Бургасъ (det. Neuvos. 1934). Между материалитѣ на Царската Ентомологична станция тѣзи видове не можахъ да констатирамъ.

ми „Видоветъ отъ сем. Cerambycidae (Col.) въ България“ (Известия на Българското Ентомологично Дружество, Книга VII, 1932 г.), тъй като тѣ се намѣриха по-късно и бѣха изпратени за ревизия и опредѣление на чехскиятъ колеоптерологъ D-г L. Heyrovsky въ Прага, комуто тукъ изказвамъ своята благодарностъ. Между материалитѣ се указа и една нова форма за науката, именно: *Xylosteus Bartoni* ab. *Heyrovsky* Ob., описанието на която ще бѣде публикувано по-късно. Тази форма е описана отъ D-г Obenberger въ Прага по единъ екземпляръ, намѣренъ въ Чамъ-Курия, Рила-планина отъ П. Дрънски на 1. VIII. 1932 г.; *typus*'а е съхраненъ въ сбиркитѣ на Царската Ент. Станция въ София.

Новитѣ видове и форми за фауната на България сж следнитѣ: 1. *Rhagium bifasciatum* a. *unifasciatum* Muls. — 1 екз. отъ Пиринъ-пл. (14. VII. 1932 г. Тулешковъ). 2. *Acmaeops septentrionis* Thoms. — Парангалица, Горно-Джумайско, (1. VII. 1932 г. П. Дрънски). Общо разпространение: Алпитѣ и Северна Европа. 3. *Gaurotes virginea* a. *thalassina* Schr. — Рила-пл. Солено-дере (21. VII. 1931 г. П. Дрънски и 1 екз. Н. Недѣлковъ). Общо разпространение: Срѣдна Европа. 4. *Cortodera discolor* Frm. a. *differens* Pic. — Бургасъ (11. VII. 1910 г. Чорбаджиевъ). — Разпространение: Гърция и срѣдиземноморската областъ. 5. *Phymatodes testaceus* a. *analis* Redtb. — 1 екземпляръ отъ София (25. V. 1930 г., П. Чорбаджиевъ). 6. *Phymatodes puncticollis* Muls. — София (1 екз. намѣренъ по джбови отрѣзани стълбове, 18. IV. 1930 г., П. Чорбаджиевъ). Общо разпространение Унгария и Русия. 7. *Plagionotus detritus* ab. *Székelyi* Kap. — Костенецъ-баня — Родопи (1 екз. 3. VII. 1928 г., П. Дрънски). 8. *Isotomus speciosus* ab. *Ganglbaueri* Pic. — 1 екз. гара Левски, V. 1932 г.

Въ публикацията си: „Видоветѣ отъ сем. Cerambycidae (Col.) въ България. I. (Prioninae и Cerambycinae) 1932 год., стр. 81, съобщихъ че броя имъ е: 194 видове и 40 форми, или всичко 234 видове и форми. Понеже следъ тази публикация бѣха намѣрени още 8 нови видове и 10 форми, за които съобщавамъ по-горе, то общия брой на всички до сега намѣрени въ България Cerambycidae е: 202 видове и 50 форми, или всичко 252 видове и форми.

### Списъкъ на литературата върху Cerambycidae въ България.

Иоакимовъ Д.: Приносъ къмъ фауната отъ насѣкоми на Рила планина. — Периодическо списание, кн. 59, стр. 758-778; кн. 60, стр. 858-884. София 1899.

Иоакимовъ Д.: Приносъ къмъ българската фауна на насѣкомитѣ — Insecta I. Coleoptera. — Сборникъ за Народни умотворения, наука и книжнина, кн. XX стр. 1-43. София 1904.

- Ковачевъ Василъ: Приносъ за проучване ентомологичната фауна на България. — Годишникъ на Русенската Държавна Мжжка Гимназия „Князь Борисъ“ за учебната 1904-905 г., стр. 3-12. Русе 1905.
- Марковичъ А.: Материали по насѣкомната фауна на Разградската околностъ. — Трудове на Бълг. Природоизпитателно Дружество, кн. II, стр. 220-252. София 1909.
- Марковичъ А.: Приносъ къмъ насѣкомната фауна на Разградската околностъ. — Сборникъ за Народни Умотворения, наука и книжнина, кн. XXV, стр. 1-20. София 1909.
- Недѣлковъ Н.: Нашата ентомологична фауна. — Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение год. I, кн. 3, стр. 83-135. София 1909.
- Недѣлковъ Н.: Пети приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. — Сборникъ за Народни умотворения, наука и книжнина, кн. XXV, стр. 1-36. София 1905.
- Недѣлковъ Н.: Приносъ къмъ Ентомологичната фауна на България. — Периодическо списание, кн. LXVI стр. 1-36. София, 1905 г.).
- Netolitzky Fr. Eine Sammelreise nach Bulgarien. — Coleopterologische Rundschau. Bd. I, стр. 137-143, 156-168. Wien 1912.
- Heyrovsky Dr L.: Beitrag zur Kenntnis der bulgarischen Cerambyciden. — Mitteilungen aus den Königlichen naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia—Bulgarien: Bd. IV, 1931, p. 78-86.
- Frivaldsky Im.: Közlesek a Balkany vidéken tett természetudományi utasról. 1837.
- Ganglbauer L.: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren; Cerambycidae. Bd. VII & VIII. Brünn 1881-83.
- Winkler A.: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. Pars 9—1924. Pars 10 1932. Wien
- Junk W.: Coleopterorum Catalogus. Cerambycidae. Prioninae. Pars 39 — 1912; Pars 52 — 1913.
- Junk W.: Coleopterorum Catalogus. Lamiinae. Pars 73 — 1922; Pars 74 — 1923. Berlin.

### Zusammenfassung.

In meiner Arbeit „Die Arten der Familie Cerambycidae (Col.) in Bulgarien. I“ — (Prioninae und Cerambycinae), welche in den „Mitteilungen der bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia“, Band VII, 1932, zum Abdruck gelangte, habe ich 125 Arten und 28 Formen der Familie Cerambycidae, welche in Bulgarien gefunden wurden, bekanntgegeben; darunter sind zwei für die Wissenschaft neue Formen, nämlich: 1. *Dorcadion Borisi* Heyr., Fundort: Belasitza-Gebirge, Höhe 1900 m., welche nach dem Namen Seiner Majstät Boris III, König von Bulgarien, benannt wurde. 2. *Xylosteus sponolae* Friv. ab. bul-

*garicus* Heyrov., Fundort: Witoscha-Gebirge, und folgende für die Fauna Bulgariens neue Arten und Formen: 1. *Tragosoma depressarium* L.; 2. *Asemum striatum* ab. *agreste* Fab.; 3. *Tetropium castaneum*, ab. *fulcratum* Fab.; 4. *Leptura rubra* ab. *maculiceps* Fabr.; 5. *Plagionotus arcuatus* L. ab. *Reichei* Thoms.; 6. *Plagionotus Bobelayi* Brille.; 7. *Plagionotus floralis* ab. *basicornis* Rtt.; 8. *Saperda quercus* Charp. und 9. *Phytoecia geniculata* Muls.

In der vorliegenden Arbeit gebe ich weitere 78 Arten und 22 Formen bekannt; darunter ist eine für die Wissenschaft neue Form, nämlich *Xylosteus Bartoni* ab. *Heyrovsky* Ob., Fundort: Tscham-Kuria im Rylagebirge, und folgende für die Fauna Bulgariens neue Arten und Formen: 1. *Rhagium bifasciatum* ab. *unifasciatum* Muls.; 2. *Acmaeops septentrionis* Thoms.; 3. *Gaurotes virginea* a. *thalassina* Schr.; 4. *Cortodera discolor* Frm. a. *differens* Pic.; 5. *Phymatodes testaceus* a.  *analis* Redtb. 6. *Phymatodes puncticollis* Muls.; 7. *Plagionotus detritus* ab. *Szekelyi* Kan.; und 8. *Isotomus speciosus* ab. *Ganglbaueri* Pic.

---

## BEITRÄGE ZUR DIPTERENFAUNA BULGARIENS

Von Z. Szilády (Budapest).

Die hier angeführten Angaben stammen meistens von meiner eigenen Sammelreise in Bulgarien aus den Jahren 1928 und 1929. Die Tiere befinden sich im Ungarischen Nationalmuseum zu Budapest oder im Königlichen Naturhistorischen Museum zu Sofia in Bulgarien.

### Bibionidae

*Biblio hortulanus* L. — Vidin an der Donau.

*B. pomonae* L. var. *consanguineus* Lw. — Centr.-Balkan-Gebirge, VII.

*Scatopse fuscipes* Mg. — Lom an der Donau, VII.

### Blepharoceridae

*Liponeura Klapálecki* Winn.? (det. Lackschewitz).—Knjažewo bei Sofia, VII.

### Tipulidae

*Tipula truncorum* Mg. — Balkan-Gebirge VII.

*T. excisa* Schum. — Balkan-Gebirge: Jumruktschal-Gipfel 2000—2300 m.; Rila-Gebirge: bis 2900 m. Seehöhe, gemein, VII.

*T. lateralis* Mg. — Bad Werschetz, bei der Stadt Wratza, VII.

*T. nigra* L. — Überall gemein.

*Pachyrhina scalaris* Mg.—Stara-Zagora in Süd Bulgarien, IX.

*P. cornicina* L. — Rila-Monastir, VIII. Werschetz, VIII.

### Limnobiidae

Bearbeitet von Dr. P. Lackschewitz in Libau.

*Dicranomyia landrocki* Czizek. — Batschkowo in Rhodopi-Gebirge, IX.

*D. didyma* Mg. — Madara bei der Stadt Schumen, VI.

*D. livescens* Lw. — Rila-Monastir, VIII.

*Molophilus obscurus* Mg. — Rila-Monastir, VIII.

*M. spinifer* Lacksch. — Osogowo-Gebirge, VIII; leg. L. Biro. 1600 m.

*M. gladius* Meij. — Stara-Zagora in S. Bulgarien, IX; Batschkovo im Rhodopi-Gebirge, IX.

*M. bivittatus* Lw. — Lom an der Donau, VI.

*Rhypholophus haemorrhoidalis* Zett. — Rila-Monastir, VIII.

*Rhabdomastix schistacea* Schum. — Balkan-Gebirge, VII. Lom an der Donau VII.

*Philostena sziládyi* Lacksch. — Verschetz, bei der Stadt Wratza, VIII.

*Limnophila nemoralis* Mg. — Rila-Monastir, VIII.

*Lipsothrix remota* Walk. — Balkan-Gebirge, VII.

*L. lucorum* Mg. — Rila-Monastir, VIII.

### Stratiomyidae

*Pachygaster atra* Pz. — Madara, Warna, Zentral-Balkan, VII.

*P. tarsalis* Zett. — Knjažewo bei Sofia, VII.

*P. leachii* Curt. — Warna, VII.

*Nemotelus pantherinus* L. — Madara, VII. Knjažewo, VII.

*N. lomnickii* Mik. — Madara, VII. Sofia, VIII.

*Lasiopa tenuirostris* Lw. — Madara, VII. Warna, VII. Knjažewo, VII. Rila-Gebirge, VII. Kritschim bei Plowdiw, V. Zentral-Rhodopi, Sredna-Gora, VI.

*L. calva* Mg. — Madara bei der Stadt Schumen, VI.

*Hirtea longicornis* Scop. — Gemein.

*H. anubis* Wied. — Zentral-Rhodopi.

*Stratiomyia sublunata* Lw. — Schipka bei der Stadt Kazanlik.

*St. chamaeleon* Deg. — Überall gemein.

*St. cenisia* Mg. — Sofia, Plewen.

*St. furcata* F. — Burgas am Schwarzen Meer, VII.

*St. furcata* F. v. *riparia* Mg. — Warna, VII.

*Eulalia flavissima* Rossi. — Swoge im Isker-Defilé. VI.

*E. ornata* Mg. — Warna am Schwarzen Meer.

*E. angulata* Pz. — Auf Wiesen überall.

*E. hydroleon* L. Balkan-Gebirge.

*Haplodonta viridula* F. — Knjažewo, Zentral-Rhodopi, VII.

*Sargus iridatus* Scop. — Zentr. Rhodopi, VI.

*S. flavipes* Mg. — Knjažewo bei Sofia, IX.

*S. cuprarius* L. — Sofia.

*S. cuprarius* L. v. *nubeculosus* Zett. — Witoscha-Gebirge, VI.

*Chrysochroma bipunctatum* Scop. — Sofia, VII.

*Chrysomyia formosa* Scop. — Überall gemein.

*Ch. melampogon* — Zell. Sofia.

*Microchrysa polita* L. — Sofia.

*Beris clavipes* L. — Witoscha-Gebirge.

*Xylomyia (Subula) marginata* Mg. — Sofia, VI. VII. Lom, VII.

**Rhagionidae**

*Atherix ibis* F. — Gemein.

*Rhagio conspicuus* Mg. — Knjaževo, VII. Zentral-Balkan, VII. Rhila-Gebirge.

*Rh. maculatus* F. v. *macedonicus* m. Ein ♂ durch die Längsstrichelreihe des Hinterleibes und scharfe Mittellückstreifen gekennzeichnet.

*Chrysopilus aureus* Mg. — Madara, VI.

*Ch. splendidus* Mg. — Werschetz, VIII.

*Ch. maerens* Lw. — Rila-Gebirge, Mussalla, Rila-Monastir, VII u. VIII.

**Asilidae**

*Laphria ephippium* F. — Rhodopi-Gebirge, VII.

*L. gibbosa* L. — Tschamkoria, bei der Stadt Samokow, VII.

*L. fimbriata* Mg. — Rila-Monastir, VIII.

*L. flava* L. — Rila-Monastir, VII-VIII. Rhodopi-Gebirge, VII. Mussalla, VII. 2000-2500 m.

*Selidopogon diadema* F. — Rhodopi-Gebirge, VII.

**Syrphidae**

*Baccha elongata* F. — Rila-Monastir, VIII.

*Neoascia podagrica* F. — Warna IX. Wratza, VII.

*Xanthogramma dives* Rond. — Zentral-Balkan, VII.

*Cinxia borealis* Fall. — Rila-Monastir, VIII.

*Sphaerophoria scripta* L. — Gemein.

*Pelecocera tricineta* Mg. — Tscham-Korija, VIII.

*Lasiotricus pyrastris* L. — Sofia, Werschetz.

*Epistrophe grossulariae* Mg. — Wratza, VII.

*Ep. lineola vittigera* Zett. — Tscham-Korija, VIII.

*Syrphus vitripennis* Mg. — Gemein.

*S. latifasciatus* Mcq. — Rila-Monastir, VIII. Sofia, VIII.

*S. arcuatus* Fall. — Rila-Gebirge, VI-IX.

*Melanostoma mellinum* L. — Gemein.

*Volucella bombylans* L. — Mussalla 2000-2500 m.

*V. inanis* L. — Rila-Monastir, VIII.

*V. zonaria* Poda. — Balkan-Gebirge VII. Knjažewo, VII.

*Eristalis tenax* L. — Gemein.

*E. arbustorum* L. — Gemein.

*E. pratorum* Mg. — Rila-Monastir, VIII. Tscham-Korija, IX. Zentral-Rhodopi, VIII.

*E. pertinax* Scop. — Gemein.

*E. rupium* F. — Tscham-Korija, IV.

***Eristalis bulgarica*** n. sp. — Rila-Monastir, VIII.

*Myiatropa florea* L. et var. *nigrotarsata* Schin. — Gemein.

- Lampetia aberrans* Egg. — Rila-Monastir, VIII.  
*L. aenea* F. — Rila-Monastir, VIII. Tscham-Korija, VIII.  
*L. spinipes* F. — Tscham-Korija, VIII. Sofia, VIII.  
*Zelima segnisi* L. — Rila-Monastir, VIII.  
*Syrretta pipiens* L. — Gemein.  
*Heringia virens* F. — Werschetz, VIII. Zentral-Balkan, VII.  
*Paragus albifrons* Fall. — Wratz, VII. Madara bei der Stadt Schumen VI. Rila-Monastir, VIII.  
*P. bicolor* F. — Rila-Monastir, VIII. Knjažewo, VIII.  
*P. bicolor testaceus* Mg. — Rila-Monastir, VIII.  
*P. tibialis* Fall. — Wratz, VII.  
*P. meridionalis* Beck. — Wratz, VII. Madara, VI.  
*Psarus abdominalis* F. — Knjažewo, IX.

### Conopidae

- Conops quadrifasciatus* Deg. — Tscham-Korija, VIII.  
*C. scutellatus* Mg. — Rila-Monastir, VIII.  
*Zodion cinereum* F. — Rila-Monastir, VIII.  
*Myopa occulta* Wied. — Knjažewo, VII.  
*Sicus ferrugineus* L. — Gemein.  
*Occemyia atra* F. — Sofia, Rila-Monastir, Werschetz, VII.  
*O. sundewalli* Zett. — Wratz, VII.  
*Dalmannia aculeata* L. — Madara, VI.

### Muscidae

- Pollenia rudis* F. — Gemein.  
*P. vespillo* F. — Gemein.  
*P. tenuiforceps* Seg. — Tscham-Korija, VIII. Werschetz, VIII.  
*Lucilia caesar* L. — Gemein.  
*L. sericata* Mg. — Tscham-Korija, VIII.  
*Musca domestica* L. — Gemein.  
*M. corvina* F. — Gemein.  
*M. tempestiva* Fall. — Werschetz, VIII. Knjažewo, VII.  
*M. vitripennis* Mg. — Gemein.  
*Cryptolucilia caesarion* Mg. — Gemein.  
*C. cornicina* F. — Tscham-Korija, VIII.  
*Dasyphora pratorum* Mg. — Sofia, VIII. Madara, VII.  
*D. saltuum* Rond. — Gemein.  
*Pyrellia cadaverina* L. — Knjažewo, VII.  
*Graphomyia maculata* Scop. — Gemein.  
*Muscina assimilis* Fall. — Sofia, VIII.  
*M. stabulans* Fall. — Gemein.  
*Morellia simplex* Lw. — Knjažewo, VII. Tscham-Korija, VIII.  
*Syphona stimulans* Mg. — Balkan-Gebirge, VII.  
*S. atripalpis* Bezzi. — Warn, VII.  
*Lyperosia titillans* Bezzi. — Madara, VI.  
*Stomoxys calcitrans* L. — Gemein.



**Chloropidae**

Bearbeitet von O. D u d a.

- Elachiptera pubescens* Th. — Werschetz, VIII.  
*E. cornuta* F. — Werschetz, VIII. Warna, IX. Sofia, VIII.  
*Aphanotrigona trilineatum* Mg. — Warna, IX.  
*Tricomba cincta* Mg. — Werschetz, VIII. Batschkowo, IX.  
*Conioscinella minutissima* Str. — Madara, VI. Tscham-Korija, VIII.  
*Oscinella frit* L. — Gemein.  
*Os. nitidissima* Mg. — Gemein.  
*Os. pumilio* Zett. v. *flaveola* Zett. — Madara, VI. Wratza, VII. Werschetz VIII.  
*Os. sziládyi* Duda. — Warna, IX.  
*Coniopsita ruficornis* Mcq. — Gemein.  
*Lasiosina cinctipes* Mg. — Werschetz, VIII.  
*Camarota curvinervis* Latr. — Werschetz, VIII.  
*Meromyza saltatrix* L. — Gemein.  
*M. variegata* Mg. — Rila-Monastir, VIII.  
*Diplotoxa messoria* F. — Sofia, VIII. Warschetz, VIII.  
*Oscinis rufina* Zett. — Warschetz, VIII.  
*Os. pumilionis* Bjerk. — Tschamkorija, VIII. Balkan-Gebirge, VII.  
*Os. hypostigma* Mg. — Rila-Monastir, VIII.  
*Chloropisca glabra* Mg. — Sofia, VIII.  
*Thaumatomyia sulcifrons* Beck. — Batschkowo, IX.  
*Th. notata* Mg. — Balkan-Gebirge VIII, Rila-Monastir, VIII.  
*Madiza madizans* F. — Gemein.

***Eristalis bulgarica* n. sp.**

Eine unserer *Eristalis arbustorum* ähnliche und mit dieser öfters verwechselte Art. Sie ist in Südosteuropa wahrscheinlich überall zuhause.

Kopf braun mit weisser Bereifung und gelblichweissen Haaren, ohne hervorgequollene Schnauze. Fühler und Rüssel schwarz. Backenstreifen am Mundrande glänzend braun. Hinterer Augenrand breit silberweiss behaart. Stirn über der breiten Querbinde gelbbraun behaart mit untermischten schwarzen Haaren. Augen mit weisslicher Behaarung.

Thorax glänzend schwarzbraun, gelblich bereift und mit schmutziggelber Behaarung. Schildchen düstergelb, glänzend. Schüppchen weiss. Flügel hell mit kleinem Randmal. Beine schwarz, Wurzelhälfte der Schienen, Schenkelspitzen und Behaarung weissgelb.

Hinterleib kegelförmig zugespitzt mit weisslichen Hinterandsäumen und mit gelben Seitenflecken am 2. Tergite. Bauch schmutzigweissgelb. Behaarung oben wie unten weissgelb.

Sehr auffallend ist die gleiche Farbenverteilung bei beiden Geschlechtern, sie ist also der auffallend dimorph gefärbten *E.*

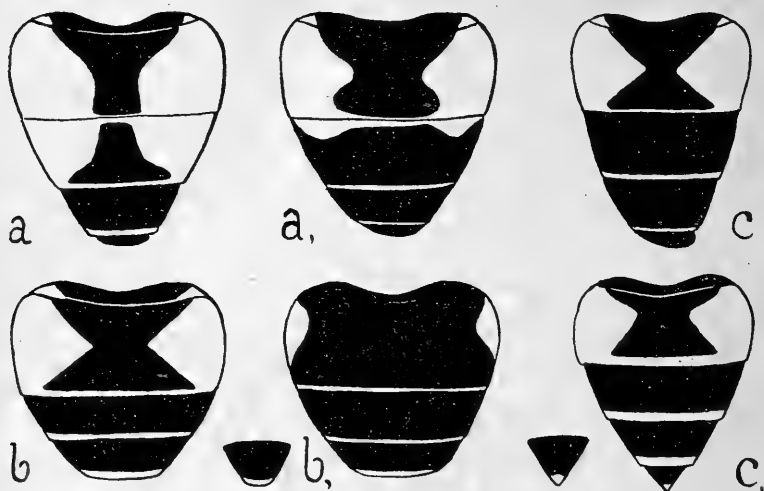


Fig. 1. — Hinterleibsumrisse von *Eristalis arbustorum* L. (a, b) und *Eristalis bulgarica* n. sp. — a *E. arbustorum* ♂, helle Form; — b *E. arbustorum* ♀, helle Form; — a<sub>1</sub> *E. arbustorum* ♂, dunkle Form; — b<sub>1</sub> *E. arbustorum* ♀, dunkle Form mit dem Endsegment; c *E. bulgarica* ♂; — c<sub>1</sub> *E. bulgarica* ♀ mit dem Endsegment.

*arbustorum* gegenüber monomorph gezeichnet. Demzufolge haben beide Geschlechter auch besondere, von denen von *E. arbustorum* verschiedene Merkmale.

Das ♂ hat am Rücken des 2 Tergits einen gleichzinkigen, x-förmigen Mittelflecken, der den schmalen, gelben Hinterrandsaum und beide fünfeckige gelbe Seitenflecken freilässt. Die folgenden Tergite sind glänzend schwarz, mit ganz schmalen gelben Hinterrändern, ohne Flecken. Genitalkolben asymmetrisch nach rechts hervorgequollen.

Beim ♀ ist die Hinterleibszeichnung der des ♂ ähnlich, nur mit breiteren, weissbereiften Säumen. Hier ist aber der Hinterleib noch auffallender zugespitzt, vom 2. Ringe an gleichmässig verengt und nie nach unten gerichtet, wie bei *E. arbustorum*. Der Endtergit ist nicht abgestutzt und trapezförmig, wie bei *E. arbustorum*, sondern gleichseitigdreieckig mit leicht abgerundeter Spitze.

Meine Exemplare sind meistens kleiner, als *E. arbustorum*.

Typen: 2 ♀ ♀ beim Rila-Monastir in Bulgarien im August gefangen, 1 ♂ von Herrn E. Horváth bei Pestszentimre in Zentralungarn gefangen, sowie viele ♀ ♀ aus Ungarn und ein ♀ aus Albanien bei Ipek von Herrn E. Csiki gefangen. Sie gehören den Sammlungen des Königlichen Museums zu Sofia und des Ungarischen Nationalmuseums zu Budapest an.

*Über die Verwandtschaft von Eristalis bulgarica.*

Die Beschreibung des Hinterleibes wurde bis jetzt bei der Untersuchung unserer Fliegen vielfach vernachlässigt. Diesbezüglich gibt es auch innerhalb der vorliegenden Gattung solche Unterschiede, dass die jetzigen Einteilungen wohl möglich noch verändert werden können.

Betrachtet man vor allem die konisch zugespitzte Form des Hinterleibes bei der neuen Art, so fällt es einem gleich auf, dass *Eristalis bulgarica* eigentlich garnicht zur Verwandtschaft von *E. arbustorum*, sondern der von *E. proserpina* Wied. gehört. Bei dieser Art wird nämlich der Hinterleib in Sack's Tabelle (Die Fliegen. 31. 1931, s. 254.) folgend charakterisiert:



Fig. 2.—*Eristalis polonica* n. sp.  
Wurzelsegmente  
des Hinterleibes.

„Abdomen lang kegelförmig, vom Hinterrande des 4. Segments an ganz allmählich verschmälert“.

Bei *Eristalis bulgarica* ist zwar der Hinterleib nicht besonders lang, aber die Verschmälnerung ist bei ihr ebenso auffallend. Sie hat auch gelben Bauch und (beim ♀) breite Hinterrandsäume, ist aber durch ihre schwarzen, nicht braunen Fühler, weissen (anstatt gelben) Gesichtshaare, grösstenteils rotgelb behaarte Stirn, gelbe (anstatt fuchsrote) Mittelrückenbehaarung sowie durch das Fehlen der gelben Seitenflecke am 3. Tergite von der chinesischen Art doch deutlich verschieden.

Ich kenne aber in Europa noch eine *Eristalis* mit zugespitztem Hinterleib und ohne Gesichtstrieme. Diese nenne ich nach ihrem Fundort:

***Eristalis polonica* n. sp.**

Diese Art unterscheidet sich von *Eristalis bulgarica* nur durch die Zeichnung am 2. Tergite. Der immer charakteristische Mittelfleck ist hier nämlich breitzinking, und zwar erweitern sich die Hinteräste der X-förmigen Zeichnung zu einer breiten Binde, die, dem weissen Hinterrand anschliessend sich, bis zur Seitenkante des Segments verbreitet. Diese Zeichnung ist bei beiden Geschlechtern ganz ähnlich. Sonst ist diese Fliege unserer *Eristalis bulgarica* ganz ähnlich.

Die Typen befinden sich im Museum zu Budapest u. zw. 1 ♂ von K. Kertész in Schlesien und 1 ♀ von A. Pongrácz bei Olkusz, in Polen gefangen.

## BEITRÄGE ZUR FLIEGENFAUNA BULGARIENS. I. CHIRONOMIDEN

Von Dr. Géza Zilahi Sebess. (Szeged, Ungarn.)

Mit 4 Abbildungen.

Die nachstehend angeführten und als neue Arten beschriebenen Dipteren wurden von Prof. Z. Szilády, meinem hochverehrten vorigen Lehrer, während seiner Studienreisen in Bulgarien gesammelt. Für die gütige Überlassung des Materials spreche ich ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus. Er gab mir dadurch Gelegenheit die Fauna eines diesbezüglich noch kaum erforschten Gebietes, wenigstens zum Teil, kennen zu lernen.

Nach dem mir vorliegenden Material scheint die Chironomidenfauna Bulgariens der mitteleuropäischen anzugehören. Die Typen der hier als neue Formen beschriebenen Arten befinden sich in der dipterologischen Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums in Budapest. Die römischen Zahlen bezeichnen die Monate des Sammelns.

*Forcipomyia rustica* Kieff. — Filippopel, Tschamkurija, Sofia, VIII.

*F. squamaticrus* Kieff. — Lom-Vidin, Knjaževo, Batschkovo, VII-IX.

***Lasiohelea Bureschi*** n. sp. — Batschkovo bei Stanimaka, IX.

*L. velox* Winn. — Werschetz bei Wratza, VIII.

*Atrichopogon minutus* Mg. — Batschkovo, Stara Zagora, V-IX.

*A. pseopterus* Kieff. — Batschkovo bei Stanimaka, V-IX.

*A. transversalis* Kieff. — Werschetz, Vratza, Batschkovo, V-IX.

*A. trifasciatus* Kieff. — Vratza, Batschkovo, VI-IX.

*A. tritonus* Kieff. — Batschkovo, IX.

*Kempia (Atrichopogon) fusca* Winn. — Varna, Werschetz, VIII.

*D. helea communis* Kieff. var. Varna IX.

*D. sericata* Winn. — Knjaževo, V-IX.

*D. verticillata* Kieff. — Werschetz, VIII.

*Culicoides arcuatus* Winn. — Mussalla, VIII.

***C. Drenskii*** n. sp. — Sofia, Werschetz, VII-VIII.

*C. impressus* Kieff. — Varna, VII-VIII.

*C. obsoletus* Mg. — Tschamkurija bei Samokow, VIII.

*C. odibilis* Austen. — Rila-Gebirge, VII-IX.

*C. pallidicornis* Kieff. var. *brunneiscutellatus* n. var. — Tschamkurija, VII-VIII.

*C. pulcher* n. sp. — Filippopel, IX.

*Protenthes punctipennis* Mg. var. *ferrugineus* Kieff. — Lom-Vidin, VI.

*Trichotanytus modestus* Kieff. — Lom-Vidin, VI. Es fehlt mir die ausführliche Beschreibung dieser Art, demzufolge ist die Bestimmung fraglich.

*Palpomyia flavipes* Mg. — Knjaževo bei Sofia, VI-VIII.

*P. nana* n. sp. — Werschetz bei Wratza, VIII.

*Sphaeromyias nitidus* Mcq. v. *bulgarica* n. var. — Madara, VI.

*S. nitidus* Mcq. v. *remotus* Kieff. — Madara bei Schumen, VI.

### ***Lasiohelea Bureschi* n. sp.**

Kopf, Fühler, Meso- und Metanotum matt schwarz; Mundteile und Hinterleib dorsal verdunkelt; Schildchen, Unterseite des Mittel- und Hinterleibes mehr hell; Beine schmutziggelb. Behaarung hell.

Kopf klein. Länge der Mundteile der Höhe des Kopfes beinahe gleich. Taster: 1. Glied kurz, 2. länger als 3. und 4.

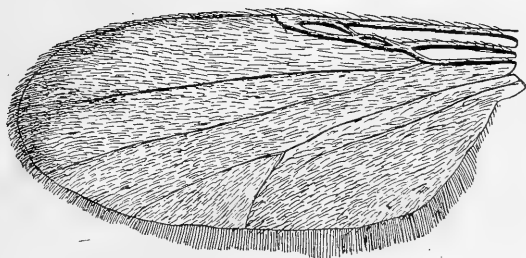


Fig. 1. — Flügel von *Lasiohelea Bureschi* n. sp.

zusammen, basal erweitert, in der Mitte mit einem runden, stigmenähnlichen Tastorgan; 3. Glied mit dem 1. gleichlang, 4. kürzer. Fühler: Glied 2-4. kugelrund, 5-9. eiförmig, 10-11. verlängert, einzeln zirka zweimal so lang wie breit, einander gleich lang und distal etwas verjüngt. Die Glieder 2-9. um  $\frac{1}{5}$  kürzer, als 10-14. zusammen. Augen kahl, breit zusammenstossend.

Flügel hyalin, die hellgraue Behaarung am Vorderrande und am Spitzenrande, zwischen dem Ende des Cubitus und des Hinterastes der Discale dunkler. Cubitus bis zur Flügelhälfte reichend. Zwei Radialzellen vorhanden, deren 2. anderthalbmal so lang ist, wie die 1. Aderverzweigung der Discale, kaum wahrnehmbar, sie steht der Querader distal. Posticalverzweigung gerade unter dem Cubitusende. Radius und Cubitus gelblich, die übrigen Adern hyalin. Flügelbehaarung die Subcostal-

Medial- und Radialzellen freilassend. Schwinger fahlgelblich mit weissem Kolben. Beine ziemlich stark, die Länge der Haare nur an der Aussenseite der Schienen und Füße die Beinbreite überschreitend, und zwar an den Schienen 3-5-mal, an den Tarsen 1·5-2-mal. Metatarsus ungefähr um  $\frac{1}{4}$  länger als das 2. Glied, die folgenden gleicherweise kürzer werdend. Krallen um  $\frac{1}{3}$  kürzer als Glied 5. Sie sind einfach und schlank. Empodium wohl entwickelt.

Körperlänge 1·5 mm.; 1 ♀ aus Batschkovo.

Herrn Dr. Ivan Buresch, dem Direktor des bulgarischen Naturwissenschaftlichen Museums hochachtungsvoll gemeldet.

### **Culicoides Drenskii n. sp.**

Kopf, Meso- und Metanotum aschgrau.

Augen kahl. Fühler und Taster hellbraun mit dunkleren Haaren. Taster: Glied 1. und 2. beinahe gleichlang, das 2. geschwollen und so lang, wie 3. und 4. zusammen. Länge des Rüssels der Kopflänge fast gleich. Fühler: Glied 2-11, beim ♂ kaum länger, als breit, beinahe kreisrund. Glied 12. das längste, ein wenig basal erweitert, im ganzen schwach gebogen. Glied 13. um  $\frac{1}{3}$  kürzer als das 12. Glied 14. etwas länger als das 13.; — 12. und 13. einfach nur an der Wurzel mit einem Haarkranz. Beim ♀ sind die Fühlerglieder 2-5. kugelförmig, 6-9. kaum länger als breit, 10-14. gradatim länger, so dass 10. zweimal, 14. dreimal so lang ist wie breit. 10-14. so lang wie 2-9. zusammen. Die Spürborsten sind beim ♀ so lang, wie die Kranzhaare.

Mesonotum dunkelbraun punktiert, hell behaart, die Punkte reihen sich meistens auf drei bräunlichen Längsstreifen. Beim ♂ erscheinen auch zwei kleine braune Flecken, u. zw. an der Mitte des Mesonotums. Schildchen graugelb, in der Mitte braun. Pleuren, Sternalteile und Hinterleib rotbraun, braun behaart. Schwinger weiss.

Flügel überall weisslich, punktiert, nur die Radial-, Cubital- und Costaladern gelblich. Längere, weissliche Deckhaare befinden sich beim ♂ an der Cubitalzelle, an der Distalspitze beider Discalen, neben den Adern und in beiden Discalzellen je eine Reihe; beim ♀ ist beinahe die ganz Flügelfläche behaart, nur die Subcostal-, Medial- und Radialzellen, sowie die Proximalteile der übrigen Zellen sind kahl geblieben. Die Radialen sind länglich, beim ♀ ist die 2. kaum länger als die 1., beim ♂ ist aber die 2. klein, punktiert. Cubitalader ein wenig über die Flügelhälfte greifend. Stiel der Discalis so lang, wie die Transversalader. Verzweigung der Posticalis der Discalader distal stehend, und zwar unterhalb der Mitte der Radialzelle (♀), oder unter der 2. Radialzelle (♂).

Beine hellbraun, Kniee dunkler, Krallen klein, einfach. Empodium winzig.

Basalglied des Greiforgans beinahe so lang wie das Endglied. Wurzelglied ein wenig gebogen, parallel, Endglied gegen die Spitze verjüngt, leicht eingebogen.

Körperlänge 1-1.4 mm.

♂♂ und ♀♀ aus der Umgebung von Sofia und Werschetz.

Herrn Pentscho Drenski, dem bekannten bulgarischen Dipterologen hochachtungsvoll gewidmet.

*Culicoides pallidicornis* Kieff. var. *bruneoscutellatus* n. var.

Männchen braungrau, besonders durch dunklere Färbung und Borsten des Mesonotums verschieden.

Fühler bräunlich, Glied 2-9. etwas kürzer als 10-14. zusammen. Das 3. Glied kugelförmig, die folgenden ein wenig länglich, das 14. das längste. Mesonotum einfarbig mit längeren, grauen Borsten. Schildchen braun. Schwinger weiss. Flügel angeraucht, an den Radialzellen etwas dunkler. Ein kleiner Fleck vor dem Ende des Cubitus am Vorderrande, ein grösserer Quersfleck an der Basis desselben vom Vorderrande bis zur Posticalis reichend, und ein dritter zwischen der vorderen P1 und der hinteren P2 vorhanden. Äste der Posticalis weiss. Flügeloberfläche mit Ausnahme der Subcostal-, Median- und Radial-Zellen mit längeren. Haaren besetzt Stiel der Discalis so lang wie T. Verzweigung von Posticalis unter der Mitte der I. Radialzelle. Beine weisslich mit dunkleren Knien. Schenkelspitze und Schienenwurzeln mit je einem helleren Ring.

Körperlänge 1 mm. Tschamkurijs, VII-VIII.

*Culicoides pulscher* n. sp.

*C. Edwardsi* Goethg. ähnlich, doch durch folgende Merkmale verschieden: Flügelzeichnung mehr entwickelt, Stiel der Schwinger nicht braun, Hinterleib nicht samtschwarz, hinterer Metatarsus nicht länger als die folgenden drei Glieder, Fühlerglieder 10-14. nicht länger als 2-9. zusammen, Mesonotum anders gezeichnet. Graubraun, Kopf und Mesonotum aschgrau, braun gezeichnet.

Augen kahl, gesondert. Rüssel kaum so lang wie der Kopf. Taster braun, Glied 2. länger als 1., geschwollen, 3-4. zusammen so lang wie der 2. Fühler, 14-gliedrig. Vorderseite des Scapus und Glieder 10-14. braun, die übrigen, sowie die Borsten gelb. Die Glieder 3-9. kaum länger als breit, 10-15. etwa 2.5-mal so lang wie breit, distal verjüngt, 14. ein wenig länger und ohne Endfortsatz. Glieder 10-14. zusammen ein wenig länger als 2-9. zusammen.

Mesonotum grau mit zerstreuten braunen Punkten, vorne mit zwei grossen, braunen Ovalflecken und hinten mit einem unregelmässigen braunen Mittelfleck und vier ebensolchen, kleineren

Seitenflecken. Deckhaare gelb, zerstreut, von mittlerer Länge. Schildchen grau, in der Mitte braun. Metanotum dunkelbraun mit zwei grossen grauen Flecken. Schwinger weiss.

Flügel hyalin mit dunklen, stark opalisierenden Flecken, von längeren, gelben Haaren spärlich bedeckt. Der Vorderrand verbindet sich zwischen der Wurzel und dem Distalende des Vorderastes der Discalader mit vier Flecken. Der erste ist, an

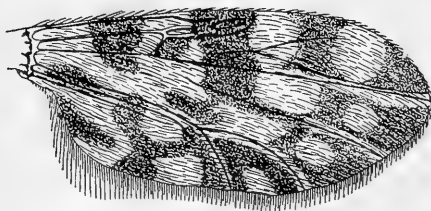


Fig. 2. — Flügel von *Culicoides pulcher* n. sp.

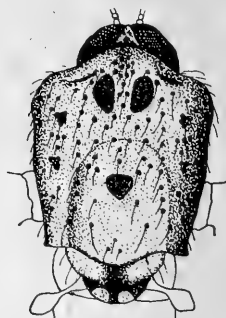


Fig. 3. — Kopf und thorax von *Culicoides pulcher* n. sp.

der Mitte der Costa dreieckig, mit seiner Spitze zwischen Discalis und Posticalis gelegen. Der zweite nimmt die distale Hälfte der I. Radialis und die 2. Radialzelle ein, erweitert sich zwischen dem Hinterast der Discalader und dem Vorderast der Posticalis, hier teilt er sich in zwei Fortsätze: einer läuft als Einsäumung des Hinterastes der Discalader fort und verbindet sich mit zwei weiteren Flecken, der andere kehrt sich gegen die Flügelwurzel und endet in einer linsenförmigen Erweiterung, oberhalb der Verzweigung der Posticalis. Der dritte ist ein sanduhrförmiger Fleck nahe der Mitte der Cubitalzelle. Der vierte bildet ein Dreieck innerhalb der Spitze der Cubitalis. Die Querader ist hell, gleich neben dieser ist aber ein dunkler Fleck zwischen Cubitalis und Discalis. Zwischen beiden Ästen der Discalis befindet sich im Distalende der Zelle ein Viereckmakel mit hellem, rundem Mittelfenster. Ein ganz ähnlicher Fleck steht noch zwischen dem Hinteraste der Discalis und dem Vorderaste der Posticalis. Beide Flecken verbinden sich dann basal mit der oben erwähnten Umsäumung des Hinterastes der Discalader, sie lassen aber den Endteil dieser Ader frei, wodurch hier die Ader eine hyaline Umsäumung erhält. Zwischen beiden Ästen der Posticalis befindet sich ein umgekehrt V-förmiger fleck, in der Analzelle ein K-förmiger und ein keilförmiger Fleck, sowie an der Wurzel der Posticalader noch ein linsenförmiger. Die Radialzellen sind schmal, beide fast gleichlang, ca. viermal so lang wie breit, Cubitalis die Flügelhälfte überschreitend. Stiel der Discalis kaum länger als die Querader, Verzweigung unterhalb der Mitte der I. Radialzelle. Posticaladerverzweigung unter der Spitze der I. Radialis. Ende der Costa geschwollen.



Beine hellbraun mit dunkleren Knien; vor der Spitze der Schenkel und an den Schienenwurzeln steht je ein heller Ring. Tarsenspitzen dunkel, 4. Tarsenglied zylindrisch, kürzer als das 5. Metatarsus der Hinterbeine so lang wie die folgenden drei Glieder zusammen. Metatarsus der Vorder- und Hinterbeine 2-mal, der Mittelbeine 2·5-mal so wie das 2. Glied. Krallen klein, einfach, Empodien kaum wahrnehmbar.

Körperlänge 1·5 mm. 1 ♀ aus Plowdiv (Philippopol).

*Sphaeromias nitidus* Mcq. var. *bulgarica* n. var.

Var. *remotus* Kieff. ähnlich, aber die Vorder- und Mittelschienen sind sowie die Metatarsen, mit Ausnahme der Distalspitzen rotgelb. Fühlerglieder der 2-9 ein wenig kürzer als 10-14 zusammen. Körperlänge 2·5 mm.

***Palpomia nana* n. sp.**

*P. grossipes* Goethgeb. verwandt, aber verschieden durch das Fehlen der Vorderdornen am Thorax, anders gefärbten

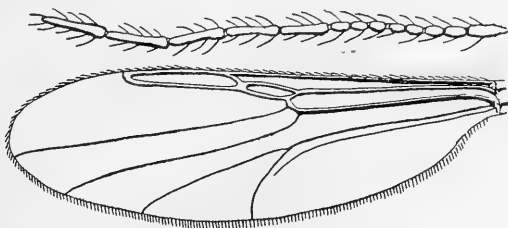


Fig. 4. — Fühler und Flügel von *Palpomyia nana* n. sp.

Beinen, verschiedenen Längsverhältnissen der Fühlerglieder 2-9. und 10-14., sowie durch ein anders gestaltetes Flügeladersystem.

Glänzend schwarz, mit schwarzen Schwingern und schmutziggelben Beinen, die vier hinteren Coxen, Knie, Distaldrittel der vier hinteren Schenkeln, das Wurzeldrittel und die Spitze der Hinterschienen, sowie die drei letzten Glieder aller Füße dunkelbraun.

Augen getrennt. Rüssel rotbraun. Fühler schwarz, Scapus und Wurzel das 2. Gliedes rotgelb. Glied 3-9. oval, 10-14. zylindrisch, 10. zweimal so lang wie 9., die folgenden gradatim länger, 14. fast dreimal so lang wie 9., 10-14 zusammen viel länger als 2-9 (5:3).

Thorax vorne ohne Dornen. Flügel punktiert, ohne dunklere Flecken, infolge des Fehlens des Afterlappens basal verschmälert. Radialzelle 2. ist 2·5-mal so lang wie die 1. Querader von der Flügelmitte proximal stehend. Verzweigung der Discalader von der Querader. Einmündung des Hinterastes in den Hinterrand der Flügelspitze, näher als die des Cubitus. Verzweigung der Posticalis unterhalb der Querader.

Vorderschenkel dicker als die hinteren und mit 14-18. Stacheln bewaffnet, die übrigen unbewehrt. Längenverhältnisse der 1. und 2. Fussglieder an den Vorderbeinen: 7:12, an den Mittleren, 7:25, an den Hinteren: 12:27. An der Ventralseite des 5. Tarsengliedes gibt es keine Borstenreihe. Krallen innen mit einem kleinen Basaldorn. Empodien fehlen.

Körperlänge 2 mm. Typen aus Werschetz in N. Bulgarien.

---

ПРИНОСЪ ЗА ИЗУЧВАНЕ ФАУНАТА НА МРАВКИТЪ  
(Formicidae) ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ Н. Атанасовъ.

BEITRAG ZUM STUDIUM DER AMEISENFAUNA  
BULGARIENS (Formicidae)

Von N. Atanassow.

Съ мравната фауна на България пръвъ се е занималъ проф. Д-ръ Августъ Форелъ. Той е посетилъ България презъ лѣтото на 1891 г., като е престоялъ около 18—20 дена. Презъ това време е предприелъ редица екскурзии изъ страната и е можалъ да събере достатъчно материалъ, между който и мравки. Възъ основа на тѣзи събрани отъ него материали той е установилъ 54 вида и вариетети за България, които е публикувалъ въ студията си: „Die Ameisenfauna Bulgariens, nebst biologischen Beobachtungen“. (Verhandlungen der k. k. zoolog. botanisch. Gesellschaft in Wien, Bd. XLII., S. 305-318, Taf. V. 1892).

Това е първата и единствена до днесъ специална студия върху мравната фауна на България. Въ нея сж описани заедно съ множество биологични бележки и 3 нови за науката видове и 3 нови вариетети, а именно: *Cremastogaster scutellaris* var. *christowitschii* For., *Leptothorax bulgaricus* For., *Cardiocondyla Stambuloffi* For., *Cardiocondyla elegans* var. *bulgarica* For., *Amblyopone Gheorghieffii* For. и *Camponotus lateralis* var. *rectus* For.

Изучването на мравната фауна на България е отъ голѣмъ интересъ, и заслужава специално внимание и систематично проучване. Тази задача биде възложена отъ Директора на Царскитъ Природонаучни Институтъ, г-нъ Д-ръ Иванъ Бурешъ въ края на 1932 г. на менъ.

Възползванъ отъ това обстоятелство, азъ първо прегледахъ материала, който е съхраненъ въ Царския естествено-исторически музей и Царската ентомологична станция и който е събиранъ предимно отъ г. Д-ръ Ив. Бурешъ, а сжъ и отъ П. Дрънски, Кр. Тулешковъ и др. Освенъ това, предприехъ и редица екскурзии до: Витоша, Люлинъ, Вратчанския-Балканъ, гр. Вратца и околността: с. с. Сгориградъ, Осиково, пещерата „Леденика“ и Лакатникъ — Вратчанско; Срѣдна-Гора, връхъ Еледжикъ (1177 метра), Сулу-Дервентъ въ политъ на Срѣдна-Гора (в. 580 м.), Родопитъ—околността

на гр. Пещера; с.с. Дерманци, Торосъ, Жгленъ, Бѣжаново, Садовецъ, Телишъ — Луковитско и др. Отъ всички тѣзи мѣста събрахъ множество материалъ, обаче разработването и публикуването му ще бжде предметъ на една по-късно следваща студия.

Въ настоящия приносъ сж публикувани всички 34 видове и вариетети мравки, тѣзи които съмъ могълъ сигурно да определя и които съмъ събралъ и подредилъ. Отъ тѣхъ 4 сж нови за фауната на България, а именно: *Messor barbarus structur* var. *mutica* Nyl.; *Messor oertzeni* For. var. *amphigea* For.; *Myrmecocystus viaticus* Fabr. и *Camponotus herculeanus* L. var. *herculeano-ligniperda* For.

При научното разработване на събранитѣ материали и при идентифицирането на разнитѣ видове и вариетети мравки, ползувалъ съмъ се съ най-добрата и нова литература, разглеждаща мравната фауна на Палеарктичната областъ. Тая литература ми бѣ набавена отъ директора д-ръ Ив. Бурешъ, който не пожали срѣдства и време да издери и купи най-добритѣ и скъпи съчинения, третиращи систематиката и биологията на мравкитѣ. Списъка на тая литература съмъ помѣстилъ въ края на настоящата моя публикация. Въ тоя списъкъ не липсватъ класическитѣ съчинения на Forel, Wasmann, Emery, Escherich и Рузскій. На г-на Д-ръ Буреша дължа да изкажа моята най-голѣма благодарностъ за набавянето на казаната литература, а сжщо и за напѣтствията, дадени ми при извършването на възложената ми отъ него научна работа.

Дължа благодарностъ и на г-на Пенчо Дрънски, който непосредствено ме напѣтствуваше при извършване на възложената ми работа и ми даде пълна възможностъ да работя най-удобно въ завежданата отъ него Царска ентомологична станция.

Всички събрани отъ мене материали отъ мравки, както и съставенитѣ отъ мене сбирки, сж съхранени въ казаната Ентомологична станция и то, било като спиртни препарати, поставени въ стѣклени епруветки, било като сухи препарати, набодени на игли мравки и подредени въ ентомологически кутии. Днесъ вече тая сбирка брои 265 епруветки въ спиртъ и 1763 екземпляри сухо препарирани мравки.

## Семейство **FORMICIDAE**

### Подсемейство **Myrmicinae** Lepel.

#### Родъ *Cremastogaster* Lund.

1. *Cremastogaster scutellaris* Ol. ♂. — Събрани въ Странджа-планина при с. Рѣзово отъ П. Дрънски, 15. VI. 1933 год. — Географско разпространение: Алжиръ,

Тунисъ, Южна Европа, отчасти Сръдна Швейцария, Тиролъ, Кримъ, Кавказъ, Мала-Азия и Персия.

2. *Cremastogaster scutellaris* Ol. var. *christowitschii* Forel. ♀. — Събрани въ Странджа пл. вр. „Папия“, височина 380 метра, 15. VI. 1933 год., отъ П. Дрънски. Познатъ само отъ България.

### Родъ *Myrmica* Latr.

3. *Myrmica* (= *Neomyrma* For.) *rubida* Latr. ♀, ♂ и ♀<sup>1)</sup>. — Гнѣздото изградено подъ камъкъ на височина 1350 метра въ Рила пл., Чамъ-Курия, 5. IX. 1932 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; сжщо подъ камъкъ, Зехтинъ-бурунъ, 16. VII. 1933 г., Кр. Тулешковъ; Централния-балканъ, Карловското дефиле, 10. VII. 1928 год., Кр. Тулешковъ; Осогова планина, в. Руенъ 2250 м. височина, 20. VI. 1926 год., Н. Радевъ; гнѣздото сжщо изградено подъ камъкъ, с. Дерманци — Луковитско, 6. IV. 1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Въ планиската частъ на палеарктичната областъ, отъ Алпитъ до източень Сибиръ, Апенинитъ, Мала-Азия, Кавказъ, Карпититъ.

4. *Myrmica scabrinodis scabrinodis* Nyl. ♀ и ♀. — Гнѣздото изградено подъ камъкъ, въ корени, изгнили клони, мъхъ и др. Въ гнѣздото се намѣриха нѣколко мокрици и мирмекофилни *Lepisma*. с. Дерманци — Луковитско, 6. IV. 1934 год., Н. Атанасовъ; сжщо подъ камъкъ въ Витоша пл. пята за хижа „Момина скала“ на височина 1020 м., 29 априлъ 1934 год., Н. Атанасовъ. По Витоша пл. намѣрихъ нѣколко гнѣзда отъ този видъ, но въ всички броя на мравкитъ бѣше малъкъ. — Географско разпространение: Сръдна и Северна Европа, Сибиръ, Туркестанъ.

### Родъ *Solenopsis* Westw.

5. *Solenopsis fugax* Latr. ♀ и ♀. — Най-често срѣщахъ този интересенъ видъ мравка въ гнѣздата на *Formica* и *Lasius*. Така напр. една женска мравка отъ този видъ намѣрихъ въ гнѣздото на *Formica rufa* L. въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 год.. Но се срѣща и подъ камънитъ въ голѣмо множество — с. Дерманци — Луковитско, 29. X. 1932 г., Н. Атанасовъ; пята за гр. Пещера — Родопитъ, 18. VI. 1933 г., Н. Атанасовъ; и надъ с. Осиково — Вратчанско, височина 900 метра, 14. VII. 1933 г., Н. Атанасовъ; Драгалевци — Софийско, 1. V. 1912 год., Д-ръ Ив. Бурешъ. — Географско разпространение: Водно при Скопие (Македония), Сръдна и Южна Европа, Източна, Централна и Западна Азия, Кавказъ, Южна Русия.

1) ♀ = женски, ♂ = мъжки, ♀ = работници.

Родъ *Tetramorium* Mayr.

6. *Tetramorium caespitum* L. ♀, ♂ и ♀. — Подъ варовитъ камъкъ стотици хиляди мравки заедно съ какавиди. При вдигането на камъка, мравките понесоха какавидитъ къмъ вътрешността на гнѣздото и въ нѣколко минути ги скриха въ долнитѣ етажи. Болезнено хаплива мравка. Надъ „Вратцата“, Вратчанско, 3. VI. 1933 г.; сжщо подъ камъкъ надъ с. Осиково — Вратчанско, височина 900 метра, 12. VII. 1933 г., Н. Атанасовъ; близо до езерото надъ Бояна, Софийско, гнѣздото подъ камъкъ, но съ много листни въшки, 3. V. 1933 год., Н. Атанасовъ; гр. Тетевенъ до Ветеринарната лѣчебница, по тротоара изкарали много пѣсъкъ и ситна прѣстъ, 25. X. 1933 год., Н. Атанасовъ; околността на с. Дерманци — Луковитско, 27. X. 1933 год., Н. Атанасовъ; Зейтинъ-бурунъ, въ старъ затрупанъ съ прѣстъ пѣнъ, Кр. Тулешковъ, 16. VI. 1933 год., край Мандренското блато — Бургаско, 19. III. 1933 г., Д. Папазовъ. — Географско разпространение: Македония: Калуково, Дедели, Кобилица (Шаръ-дагъ) височина 1600 метра, Леринъ, цѣла Европа, както на северъ така и на югъ, островитѣ на Сръдиземното море, Северна Африка и Канарскитѣ острови, Мала-Азия, Кримъ, Кавказъ, Персия, Туркестанъ, Сибиръ, Монголия, Китай, Манджурия, Япония и даже Северна Америка, източната ѝ частъ, кждето вѣроятно е пренесенъ отъ Европа.

Родъ *Messor* Forel.

7. *Messor barbarus structor* var. *mutica* Nyl. ♀. — Новъ вариететъ за фауната на България. Обикновено гнѣздата му се намиратъ въ сухи слънчеви мѣста, най-често съ южно изложение или пѣкъ подъ камъни. Събрахъ ги надъ с. Осиково — Вратчанско, на височина 900 метра, 14. VII. 1933 год. до самия пжтъ; надъ гара Лакатникъ — Вратчанско, гнѣздото подъ голѣмъ камъкъ въ съседство съ *Pheidole pallidula*, 14. VII. 1933 год. и при с. Бояна — Софийско, 16. V. 1933 год. — Географско разпространение: Македония: Скопие, Калуково, Охридъ, Прилѣпъ; Сръдна Германия, Чехия, Източна Европа, Мала-Азия и около Каспийското море.

8. *Messor oertzeni* For. var. *amphigea* For. ♀. — Новъ вариететъ за фауната на България. Гнѣздото изградено подъ малъкъ камъкъ въ пѣсчана почва. Въ него се намириха и мирмекофилни *Lepisma*. Пжтя къмъ връхъ Еледжикъ — Сръдна-Гора, на височина 650 метра, 28 Августъ 1933 год. Н. Атанасовъ; Петричъ — околността, 20. IX. 1931 год. Проф. Н. Стояновъ. — Географско разпространение: Македония: Калуково, Дедели, около Воденъ, Солунъ и Зайтенликъ.

Родъ *Pheidole* Westw.

*Pheidole pallidula* Nyl. — ♀, ♂, ♀ и 4<sup>1)</sup>. — Надъ гара Лакатникъ — Братчанско — 14. VII. 1933 г., високо надъ вавровититъ скали, подъ голѣмъ камъкъ *Pheidole pallidula* Nyl.. Дребни жълти, но много хапливи мравки. До тѣхъ съседно гнѣздо отъ *Messor barbarus structus* var. *mutica* Nyl. Понеже обърнахъ камъка — нарушихъ спокойствието и на дветѣ семейства, а съ това, тъй да се каже, дадохъ поводъ за нападение, и тѣ ядовито се нахвърлиха едни срещу други. Една неравна борба, която продължи повече отъ часъ и стихна когато сложихъ камъка на мѣстото му. Единъ войникъ отъ *Messor barbarus structus* var. *mutica* убиваше безъ особена мъжа войникъ отъ *Pheidole pallidula*. Обаче, нѣколко войника отъ тѣзи последнитѣ нападнали единъ само войникъ отъ *Messor barbarus structus* var. *mutica* лесно го умъртвяваха, тъй като едни го улавяха за краката, други подъ главата и коремчето и съ това го лишаваха отъ възможность да се защитава. Следъ като положихъ камъка отново на мѣстото му, почти всички *Messor barbarus structus* var. *mutica* и *Pheidole pallidula* се прибраха въ гнѣздата си, само изостанаха и увлечени въ борбата поединично противници се доубиваха въ изтощение.

Този видъ намѣрихъ и въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 19. X. 1933 год. подъ камъкъ, съ входи и изходи 30-35 см. дълбоко въ земята. Въ гнѣздото се намѣриха и нѣколко мирмекофилни насѣкоми, предимно Coleoptera, отъ които единъ се указа *Paussus* sp., и нѣколко отъ *Lepisma*. Кресненско дефиле, 14. VII. 1933 год. Кр. Тулешковъ; Централъ-балканъ, Сарж-кая, височина 2150 метра, Кр. Тулешковъ. Въ високъ стволъ на гнило дърво, Ропотамо — Бургаско — 16. VI. 1933 год. Кр. Тулешковъ. — Географско распространение: Македония: Дебели, Дрѣново, Водно при Скопие, Острово, близо до Солунъ — Зайтенликъ; Срѣдна Европа, Южна Европа, Далмация, Северна Африка, Мала-Азия, Кавказъ, южната половина на Европейска Русия, Арало-Каспийската областъ и Туркестанъ.

Подсемейство **Dolichoderinae** Förel.Родъ *Liometopum* Mayr.

10. *Liometopum microcephalum* Panz. ♀ — Този видъ се срѣща у насъ, обикновено тамъ кждето има значителни количества гори, въ които се и поселява. Сжитѣ намѣрихъ и въ изгнилъ клонъ на голѣмъ джбъ, прояденъ най-вѣроятно отъ брѣмбари дървояди, по всичко личеше отъ входоветѣ, които бѣха доста широки. Следъ разцѣпването на

<sup>1)</sup> 4. = войници.

дървото, въ вътрешността му се указва сжщинското гнѣздо на мравкитѣ, здраво заловено за стенитѣ на кухнята, много добре изградено и финно изработено. Гнѣздото бѣше пълно съ неизброимо множество мравки, развълнувани необикновено много. Тѣ се разтичаха въ всички посоки съ разтворени мандибули, обстоятелство, което потвърждава тѣхната голѣма войнственостъ.

Можяхъ да събера доста много отъ тази тѣй интересна мравка. При събирането имъ, обаче, тѣ постоянно се нахвърляха, смѣли и безъ страхъ, хапеха ме съ мандибулитѣ си по ржцетѣ и отдѣляха отъ своята анална жлеза течностъ, съ интензивно ароматична миризма, която следъ не много време изчезваше и оставаше една друга тежка и почти неприятна миризма, но която се чувстваше доста силно. Тази последната се чувстваше и когато подреждахъ събранитѣ мравки за сухо препариране.

Презъ януарий на 1933 год. получихъ отъ Дерманци — Луковитско, сжщитѣ тѣзи мравки, изпратени отъ баща ми, на които той попадналъ следъ отсичането и разцѣпването на старъ джбъ. Мравкитѣ били събрани на едно мѣсто, представляващи нѣщо като многохилядно кълбо въ полусънно състояние, изпускайки своята специфична миризма.

Сжщия този видъ мравки събрахъ при с. Садовецъ — Луковитско, на 24 октомврий 1933 г., които бѣха се настанили въ вътрешността на нѣколко голѣми каваки (*Populus nigra* L.) съ почти разрушена въ основитѣ вътрешна часть, но съ запазени добре гнѣзда, отъ които не можяхъ да взема, понеже бѣха доста високо, а при това ми липсваха нуждитѣ за целта съоръжения. — Географско разпространение: Този видъ има две обособени области на разпространение: Южна Европа съ Мала-Азия и Кавказъ, и Северна Америка. Македония: Байликъ въ Бѣласица пл., Леринъ, Албания — околността на Коритца.

### Подсемейство **Camponotinae** Mayr.

#### Родъ *Lasius* Fabr.

11. *Lasius fuliginosus* Latr. ♀. — Въ гр. Пещера — Родопитѣ, до моста на Стара-рѣка се намира единъ вѣковенъ старъ кавакъ (*Populus nigra* L.). На височина той не е помалко отъ 20 метра, а въ основата си има диаметръ около 1.50 метра. Този вѣковенъ исполинъ е съ кухъ стволъ, въ който могатъ да се побератъ около 10—12 човѣка. Ако за мнозина той представлява естетически обектъ, а за други свидетелъ на много исторически събития, за природоизпитателя сжщо не е безъ интересъ.

Въ неговата вътрешностъ, подъ кората и по неговата повърхностъ констатирахъ този видъ мравка, образувала мно-



гохилиденъ огроменъ мравунекъ. Мравкитѣ бѣха завладяли този вѣковенъ исполинъ отъ неговата основа до голѣма височина, по кората — кждето неуморно слизаха въ безбройни редове, други се качваха нагоре — високо; а въ неговата вжтрешностъ, която представлява цѣлъ лабиринтъ, тѣ, не-обезпокоявани отъ никого, продължаваха своята отъ дълги години започната работа; 18.VI. 1933 година, Н. Атанасовъ. Сжщо по стеблото и вжтрешността на стара кука върба съ диаметръ въ основата не по-малкъ отъ 1 метъръ. Въ основата на ствола особено въ неговата вжтрешностъ бѣше се събралъ цѣлъ купъ отъ стърготини, смлѣни просто като брашно, вѣроятно последица отъ неуморния трудъ на мравкитѣ; с. Дерманци — Луковитско, 29.X. 1932 год., Н. Атанасовъ. И подъ кората на голѣмъ кавакъ (*Populus nigra* L.) с. Садовецъ — Луковитско, 24.X. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Калукво, Албания южно отъ Поградецъ — 1000 м. височина, Северна, Срѣдна и Южна Европа, Азия и рѣдко въ Северна Америка.

12. *Lastus niger niger* L. ♀. — Гнѣздото добре изработено съ най-разнообразни вхове и изходи въ стеблото на почти загнила върба, с. Дерманци — Луковитско, мѣстностъ „Атанасовското“, 6.IV. 1934 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Скопие и при Водно, южно отъ Битоля, Леринъ, Ромѣния — при Гюргево на Дунава, Сърбия, Европа, Кримъ, Кавказъ, Сибиръ, Япония.

13. *Lastus niger bruneus* Latr. ♀. — Подъ кората и въ стеблото на стара върба, следъ отсичането ѝ. Мравкитѣ бѣха събрани на едно мѣсто въ много голѣмо множество, но въ полусънно състояние. Презъ зимата, 31 януарий 1933 год., с. Дерманци — Луковитско, Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония: южно отъ Битоля, Зайтинликъ при Солунъ, околността на Солунъ, и областта на връхъ „Пророкъ Илия“ — 876 м. височина, цѣла Европа, Азия до Хималайтѣ.

14. *Lastus flavus* Fabr. ♀, ♂, ♀, ларви и пупи. — Жълта хаплива мравка. Прави гнѣздата си по припечени мѣста най-често въ засѣяни ниви и ливади. Гнѣздото въ повечето случаи е отъ прѣстъ, конусовидно и много добре изградено, съ височина 35—45 см. Събрани отъ г. Д-ръ Ив. Бурешъ, 2.VIII. 1928 г. въ Чамъ-Курия — Рила-пл. на височина 1300 метра, съ етикетъ: — „Прави купчини отъ прѣстъ по ливадитѣ и отъ тѣхъ изниква „*Timus*“. Въ двора на Царската Ентомологична станция, 25. VI. 1933 г., Стефчо Дрѣнски; село Сиво, Малко - Търновско, 29. IV. 1929 г., П. Петковъ; Борисовата градина, София, 25. IX., 1932 г. Н. Атанасовъ; подъ камъкъ, пжтя за минитѣ надъ с. Осиково — Вратчанско в. 900 м., 12.VII. 1933, г. Н. Атанасовъ.

Често се срѣща въ Люлинъ-планина, особено пжтя за ливадитѣ къмъ монастира „Св. Кралъ“, кждето имахъ случай да наблюдавамъ ожесточената борба между нея и *Tetramorium caespitum* L., на 8 юний 1933 г., къмъ 10 часа сутриньта, и която излагамъ както следва:

До грамаденъ камъкъ две гнѣзда, които бѣха отдалечени едно отъ друго на около 2-3 метра. Гнѣздото построено отъ мека и ситна като захаръ прѣстъ и обрасло съ доста висока трева бѣше на *Lasius flavus* L. Отначало ми правѣше впечатление, че тукъ-тамъ между *L. flavus* се появяваха от време-навреме черникавитѣ *Tetramorium caespitum* L. Следъ като поразгледахъ добре около жилището имъ, констатирахъ, че въ долния му край, въ цѣла редица, много *L. flavus* се борѣха съ *T. caespitum*. Борбата изглежда бѣше почнала отдавна, тъй като имаше доста избити и отъ дветѣ страни. Видимо, надмощието бѣше на *L. flavus*, но тѣзи последнитѣ бѣха въ отбранително положение и отъ едната имъ страна фронта бѣше скжсанъ. Събрахъ въ епруветки повече отъ *T. caespitum* и то въ оная частъ, кждето бѣха повече и бѣха скжсали фронта на *L. flavus*, като съ това дадохъ възможностъ на тѣзи последнитѣ да се окопитятъ и следъ около единъ часъ и нѣщо, почти можаха да отблѣснатъ нападението и настѣплението на *T. caespitum*.

Най-интересното бѣше, че две *Lasius flavus* умъртвяваха лесно една *T. caespitum*, обаче една отъ последнитѣ (*T. caespitum*) лесно и пѣргаво се справяше само съ една *L. flavus*, тъй като *L. flavus* бѣха по-бавни въ движенията си. Така азъ вземахъ на ржката си малко прѣстъ отъ гнѣздото съ две бореци се противници: *Lasius flavus* и *Tetramorium caespitum*. Тѣ не чувстваха и не се интересуваха кжде се намиратъ. Това пѣкъ ми даде възможностъ да ги наблюдавамъ по-добре. Тѣзи бореци се мравки бѣха впили челюсти (мандибули) и коремчета една въ друга и представляваха отъ себе си малка търкаляща се топчица голѣма, колкото тази на една топлийка. *Tetramorium caespitum* бѣше хванала *L. flavus* съ челюститѣ (мандибулитѣ) си подъ главата и за нищо не искаше да я пусне. *Lasius flavus* се стараеше да се освободи отъ това неудобно за нея положение, но не успѣ. Тази неравна борба продължи около  $\frac{1}{2}$  часъ, и от време-навреме се търкаляха по дланта ми, докато, най-после, забелязахъ какъ *L. flavus* цѣла се разтрепера, особено силно треперѣха краката и антениитѣ ѝ. Въ този моментъ проявихъ състрадание къмъ по-слабата и решавахъ да ѝ помогна, обаче, за моя изненада, тя умираше, докато *Tetramorium caespitum* пѣргаво избѣга. — Географско разпространение: Македония около Солунъ, Гърция, цѣла Европа начиная отъ Испания, съ изключение на крайния югъ, Кавказъ, Сибиръ, Северна Америка.

Родъ *Formica* Linné.

15. *Formica sanguinea* Latr. ♀. — У насъ е позната подъ името горска мравка, но за разлика отъ типичната горска мравка (*F. rufa rufa* L.), справедливо ще бжде да я наречемъ червена горска мравка. Често се срѣща изъ нашитѣ гори и горски ливади. Гради гнѣздото си, обикновено върху или до нѣкой старъ джбовъ, буковъ или др. дънери, отъ растителни стебла, клончета, трѣви и др. Когато се доближимъ до гнѣздото ѝ, силно се вълнуватъ и прѣскаатъ съ люта мравчена киселина. — Около мина: „Герана“ — Вратчанско, 13. VII. 1933 г., на в. 1150 м. многохиляденъ мравунякъ, до грамаденъ старъ букъ, Н. Атанасовъ; Витоша — къмъ Златнитѣ мостове на височина 1250 м., върху буковъ дънеръ изградили гнѣздо, 28. IX. 1932 г., Н. Атанасовъ; с. Дерманци — Луковитско, 29. X. 1932 г., Н. Атанасовъ; гр. Луковитъ — къмъ Котленъ, 21. X. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония—Кобилица, Шаръ-дагъ 1700 м. височина, Северна, Срѣдна Европа и планинитѣ на Южна Европа, Азия.

16. *Formica rufa rufa* L. ♀. — У насъ е позната подъ името горска мравка. Освенъ въ горитѣ, откъдето носи и името си, срѣща се високо по нашитѣ планини, сжщо и въ низинитѣ. Гнѣздото ѝ е построено отъ сухи клончета, растителни стебла, трѣви и др., обикновено съ конусовидна форма и достига до 45-50 см. Много хаплива. Често въ гнѣздото ѝ намирахъ разни мирмекофили и гости, така напр.: въ с. Дерманци — Луковитско, 25. X. 1932 год., заедно съ Мокрици, една ♀ крилата мравка гостенка — *Solenopsis fugax* West. и една голѣма ларва отъ *Cetonia* (където довършва своето развитие); Витоша — надъ „Бѣлата вода“ на 1070 м. върху гнѣздото нѣколко мирмекофилни *Clytra quadripunctata* Кг., и единъ вжтре въ гнѣздото, 3. V. 1934 г., Н. Атанасовъ; около Княжево, Софийско, 28. IX. 1932 г., Н. Атанасовъ; Витоша — Старческитѣ поляни, 28. IX. 1932 г., Н. Атанасовъ; до пещерята „Чавкитѣ“ при връхъ „Соколецъ“ — Вратчанския балканъ, височина 1150 метра много голѣмъ мравунекъ, съ диаметъръ 50 см. и височина въ срѣдата 45 см., въ вжтрешността му намѣрихъ 2 дълги ларви отъ твърдокрилото насѣкомо *Elateridae*, 23. X. 1932 год., Н. Атанасовъ; надъ с. Осиково — Врачанско, до пжтя за минитѣ, височина 900 м., 23. X. 1932 год., Н. Атанасовъ; Надъ с. Сгориградъ — Врачанско, 6. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ; Рила-планина, Чамъ-Курия, в. 1350 метра, 5. IX. 1932 год.; Д-ръ Ив. Бурешъ; Люлинъ, 8. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ с. Жгленъ — Луковитско, 19. X. 1933 год., Н. Атанасовъ; въ подножието на връхъ Еледжикъ — Срѣдна-гора, въ ливадитѣ конусовидно гнѣздо отъ сухи клончета, трѣви и др., на височина

1000 метра, 28.VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Бѣласица-планина, Бежликъ в. 1200 м.; Голешница планина — Лизекъ в. 1700 м., Северна и Срѣдна Европа до Пиринеитѣ и отъ тамъ до южн. стрѣмни склонове на Алпитѣ, Кавказъ, Сибиръ, Сев. Америка.

17. *Formica execta execta* Nyl. ♀ и ♂. — Гнѣздото изградено отъ много ситни, сухи растителни стебла, тънки клончета, сухи трѣви и др. Изобщо, гнѣздото на тази мравка, по материалъ, строежъ и форма, е по-нежно и по-малко отъ това на *F. sanguinea* и *F. rufa rufa*. Болезнено хаплива мравка. — До мина „Герана“ — Вратчанския балканъ, в. 1150 метра, 14.VII. 1933 год., Н. Атанасовъ; с. Дерманци, Луковитско, 6.IV. 1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша — Лисевитѣ ливади, височина 1300 м., 29.IV. 1934 год., Н. Атанасовъ; край хижа „Момина скала“, в. 1450 метра, 29.IV. 1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Голешница пл., Пепелакъ, в. 2200 м., Срѣдна Европа, Сев. Европа, Кавказъ, Сибиръ, Азия.

18. *Formica fusca fusca* L. ♂. — Събрани при Германския манастиръ — Лозенъ пл. на 5.VIII. 1911 г., отъ Анна Д-ръ Ив. Бурешъ; Двореца-Врана, 2.V. 1911 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи — Кричимската курия, 7.V. 1919 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; София, 9.II. 1911 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; с. Дерманци — Луковитско, 20.X. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Европа, Срѣдна Азия, Япония, Сев. Африка.

19. *Formica fusca gagates* Latr. ♀ и ♂. — Гнѣздото изградено подъ голѣмъ камъкъ, въ гората при „Кръстата орница“, надъ спирка „Скакавица“ — Радомирско, височина 1000 м.. Много хапливи, бързи въ движенията си и се стрѣматъ по-възможностъ по-скоро да се скриятъ, особено това правеха женскитѣ. Въ гнѣздото намѣрихъ и единъ мирмекофилъ-стафилинидъ отъ рода *Atemeles*. с. Дерманци — Луковитско, 28.X. 1932 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Леринъ, южно отъ Битоля, южната и западна Палеарктична областъ, до самия северъ, въ Сибиръ до Тихия океанъ, централнитѣ части на Азия, Кавказъ.

20. *Formica (Proformica) nasuta* Nyl. ♂. — Събрана въ Двореца Кричимъ на 27. V. 1919 год. отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и Сливенъ, 25. VIII. 1918 год. отъ П. Чорбаджиевъ. — Географско разпространение: Македония — Леринъ, южно отъ Битоля, Западна и Южна Европа, Южна Русия, Кримъ, Кавказъ и Туркестанъ.

Родъ *Myrmecocystus* Wesm. (syn. *Cataglyphis* Först, *Mono-combus*. Mayr.)

Представителитѣ на този видъ сж познати у насъ подѣ името „файтонджийка“. Това име е дадено напълно справедливо, тъй като при бързия си ходъ наподобява на „файтонъ“.

21. *Myrmecocystus viaticus* Fabr. ♀. — Новъ видъ за фауната на България. Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, 6. V. 1913 год. Текирь-Дагъ, Срѣдна-Гора, въ подножието на Еледжика, височина 1000 метра, 28. VIII. 1933 г., Н. Атанасовъ; Срѣдна-Гора 1905 год., Н. Недѣлковъ; около гр. Пещера — западни Родопи, тичатъ по шосето, 20. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ; Т. Пазарджикъ — 1905 г. Н. Недѣлковъ; Али-ботушъ планина, VII. 1920 год. проф. Н. Стояновъ. — Географско разпространение: Севернитѣ брѣгове на Африка, брѣговетѣ на Срѣдиземното-море, Гърция, около Буда-Пеща и по низкитѣ мѣста въ Словенско, по течението на Тиса и Дунава.

22. *Myrmecocystus viaticus* Fab. var. *megalocola* Fögr. ♀. — Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ при Текирь-Дагъ и Шаръ-Кьой, 4. V. 1913 год.; околността на гр. Пещера — Западни Родопи, 20. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ; Срѣдна-Гора — къмъ връхъ Еледжикъ, 28. VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна Африка, Мала-Азия.

23. *Myrmecocystus cursor* Fonsc. ♀. — Околността на гр. Пещера — Западни Родопи, 20. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ; Срѣдна-Гора въ политѣ на връхъ Еледжикъ, 28. VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ; Странджа-планина, 15. VI. 1933 год., П. Дрънски. — Географско разпространение: почти също съ това на *Mirm. viaticus*. Fab.

Родъ *Polyergus* Latr.

24. *Polyergus rufescens* Latr. ♀ и ♂. — Надъ Сулу-Дервентъ, пѣтя за Еледжика, Срѣдна-Гора пл., изъ гората скитащи, 28. VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ; изъ алеитѣ на Царската Ботаническа Градина въ София, 20. VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Срѣдна, Южна и Северна Европа, Централна Азия.

Родъ *Camponotus* Mayr.

25. *Camponotus lateralis* Oliv. ♀ и ♂. — Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ около София презъ 1902 год.; Боянския водопадъ — Софийско, 9. VI. 1932 г., Н. Атанасовъ; Странджа-планина, 2. VI. 1921 год., П. Петковъ. — Географско разпространение: Македония — Калуково, Воденъ, Острово, Медитеранската зона отъ Европа, Мала-Азия, Кавказъ.

26. *Camponotus lateralis* Oliv. var. *atricolor* Nyl. ♀. — Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ изъ околността на София, 1902 год. — Географско разпространение: Чехия при Бърно, Кримъ, Кавказъ и Туркестанъ.

27. *Camponotus lateralis* Oliv. var. *dalmaticus* Nyl. ♂. — Събрани въ Срѣдна-Гора, пята за връхъ Еледжикъ — на височина 900 м., 28. VIII. 1933 год. Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Дедели, Югозападна Европа, Гърция.

28. *Camponotus maculatus aethiops* Latr. ♀ и ♂. — Гнѣздото изградено подъ камъкъ, край пещерата „Леденика“ при гр. Вратца, височина 800 метра, 6. VI. 1933 год., Н. Атанасовъ; въ подножието на връхъ Еледжика, Срѣдна-Гора, височина 1000 метра, гнѣздото сжщо подъ камъкъ, но изградено въ пѣсѣчна почва, съ единъ входъ широкъ  $\frac{1}{2}$  см. До самото гнѣздо израстнала много звѣника (*Hypericum* L.), 27. VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ; Централни-Родопи, 24. VI. 1924 год., П. Дрѣнски. — Географско разпространение: Македония: Калукowo, Кара-дагъ при Скопие, Гевгели, Воденъ, Острово, Леринъ, околността на Солунъ, Буково, Албания — околността на Коритца, Срѣдна и Южна Европа, Кавказъ.

29. *Camponotus maculatus aethiops* Latr. var. *conscava* Forel. ♂. — Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ около Германския манастиръ — Лозенъ-планина, 27. IV. 1912 год. — Географско разпространение: Гърция и островитѣ, Мала-Азия, Кавказъ и Кримъ.

30. *Camponotus fallax* Nyl. (*marginatus* Rog.) ♀, ♂ и ♂. — Събрахъ ги презъ зимата, 23 февруарий 1933 год. въ Ботаническата градина на Н. В. Царя — София, подъ кората на стара съ проядена дървесина топола (*Populus pyramidalis* L.), въ една издѣлбана отъ тѣхъ дупка — дълга 8 см. и широка  $1\frac{1}{2}$  см. Всички мравки бѣха около 50, отъ които ♀ = 28, ♂ = 3 и ♂ = 25. Всички женски, мъжки и работници бѣха живи, но въ полусънно сѣстояние и съ бавни движения. При Германския манастиръ — Лозенъ-планина, априлъ 1912 г., Д-ръ Ив. Бурешъ. — Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Русия, Полша.

31. *Camponotus herculeanus herculeanus* L. ♀ и ♂. — Позната е като най-голъма мравка у насъ. Събрани отъ Анна Урумова при Костенецъ-бана — Родопитѣ, 3. VI. 1912 г.; Пиринъ — Банско — Бандерица, височина 1700 метра, 25. VI. 1914 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Рила пл., Чамъ-Курия, 27. VII. 1921 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; София, 1902 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Рила пл., Чамъ-Курия, височина 1350 метра, 3. VIII. 1927 год., П. Дрѣнски; Странджа пл. връхъ „Папия“ — височина 380 метра, 16. VI. 1933 год., П. Дрѣнски; Зейтинъ-бурунъ — Бургаско, 16. VII. 1933 год., Кр. Тулешковъ; Централни-Родопи, връхъ „Карлъка“ — височина 2187 метра, 27. VI. 1924 год., Н. Радевъ;

Срѣдна-гора пл. връхъ „Еледжика“, височина 1177 м., 28.VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ; до мина „Виля-глава — Вратчански Балканъ, височина 1250 метра, подъ камъкъ, 14. VII. 1933 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Кавказъ, Туркестанъ, Северна Азия и Северна Европа. Южната граница на неговото разпространение въ Европа сж Пиринейтъ, Алпитъ и Балкана.

32. *Camponotus herculeanus* L. var. *herculeano-ligniperda* Forel. ♀ и ♂. — Новъ вариететъ за фауната на България. Събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ при Германския манастиръ — Лозенъ планина, 21. VII. 1908 год.; Рила планина — Чамъ-Курия, 1. VIII. 1923 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи — Костенецъ, 15. V. 1909 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Срѣдна Европа, Полша.

33. *Camponotus herculeanus ligniperda* Latr. ♀, ♂ и ♂. — Събрани въ Двореца Евксиноградъ, 20.V. 1922 г. Д. Илчевъ; Рила-пл., Чамъ-Курия, височина 1200 метра 27.VII 1924 г. Д-ръ Ив. Бурешъ; Пиринъ — Банско — Бандерица, 1700 м. височина, 25.VI. 1914 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; с. Искрецъ — Софийско, 8.VII. 1925 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; Пиринъ-планина, Дамяница, 15.VII. 1915 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи-Батакъ, 5. V. 1921 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; София 1912 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; с. Драгалевци — Софийско, 1. IV. 1919 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Германски Манастиръ — Лозенъ-планина, 10.VII. 1911 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; около гара Земенъ — Радомирско, 2.VI. 1927 г., П. Дрънски; Витоша, 24.IX 1933 г., П. Дрънски; Елешница — Софийско 22.V. 1932 г. П. Дрънски; Централния-балканъ, Карловско-дефиле, 10.VII. 1928 г. Кр. Тулешковъ; Срѣдна-гора — Еледжика, височина 1177 м., 28.VIII. 1933 год., Н. Атанасовъ; с. Дерманци — Луковитско, 27.X. 1932 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Македония — Водно, Албания — Гостиваръ, Северна и Срѣдна Европа и планинитъ на Южна Европа, Кавказъ, Сибиръ, Персия.

34. *Camponotus herculeanus vagus* Scop. (pubescens Fabr.) ♀, ♂ и ♂. — Въ голѣмъ буковъ дънеръ грамадно мраве гнѣздо, просто едно гъмжило, отъ което се чуваше продължителенъ шумъ на прѣщане и стържене. Когато разтворихъ гнѣздото, раздразненieto имъ се увеличи толкова много, че всѣка срѣщната чужда мравка биваше веднага убивана, както бѣше случая съ нѣколко отъ *F. rufa* L. Особено страхливи се показваха женскитъ и мъжкитъ, които бѣгаха въ всички посоки и се скриваха подъ шумата и въ тревата, докато работницитъ се показваха много смѣли. Надъ гара Земенъ — Радомирско („Малинска вода“), височина 900 метра, 15.IV. 1934 г., Н. Атанасовъ; въ политъ на връхъ Еледжикъ — Срѣдна-гора план., на височина 1000 метра, гнѣздото въ сухъ

буковъ дънеръ, съ много добре изработени входи и изходи 28.VIII. 1933 г. Н. Атанасовъ; въ старъ джбъ сжщо добре изработено гнѣздо, с. Дерманци — Луковитско, 26.X. 1933 г. Н. Атанасовъ; многолюденъ и обширенъ мравунекъ подъ три голѣми камъни, заедно съ какавидитъ, много чувствителни, хапливи и съ бързи движения. Люлинъ-пл. пжтя за манастира „Св. Кралъ“, 8.VI. 1933 г., Н. Атанасовъ; Странджа-планина връхъ „Папия“ — височина 380 метра, 16.VI. 1933 г. П. Дрънски; с. Огоя — Софийско, в. 750 м. 28.V. 1934 г. Р. Ивановъ. — Географско разпространение: Македония — Калукowo, Валандово, Бежликъ — Бѣласица-планина, Леринъ, Южна Европа, Срѣдна Европа, Кримъ, Кавказъ, Сибиръ.

### Списъкъ на използваната литература

1. Doflein, Fr.: *Mazedonische Ameisen. Beobachtungen über ihre Lebensweise.* — Jena 1920.
2. Emery, C.: *Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes.* — Deutsche Entomol. Zeitschrift. Jahrgang 1908 S. 165-205, S. 305-338, S. 437-465, S. 549-558, S. 663-686. Jahrg. 1910. S. 19-37, S. 179-204, S. 355-376, S. 695-712; Jahrg. 1910. S. 127-132. Berlin 1908-1910.
3. Escherich, K.: *Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise.* II Auflage. — Braunschweig 1917.
4. Forel, Aug.: *Les Fourmis de la Suisse.* — Genève 1874.
5. Forel, Aug.: *Les Fourmis de la Suisse. Seconde édition revue et corrigée.* — La chaux de Fonds 1920.
6. Forel, Aug.: *Le monde social des fourmis. Tome I-V.* — Genève 1921-1923.
7. Forel, Aug.: *Die Ameisenfauna Bulgariens, nebst biologischen Beobachtungen.* — Verh. zool. botan. Gesellschaft in Wien. Bd. 42. S. 305-318. Wien 1892.
8. Krausse, An.: *Ameisenkunde. Eine Einführung in die Systematik und Biologie der Ameisen.* — Stuttgart 1929.
9. Karawajew, W.: *Ameisen aus dem paläarktischen Gebiet.* — Mémoires de la Classe des Sciences Physiques et Mathématiques (Acad. des Sciences de l'Ukraine). Tome IV. 1926. Livr. 4. pp. 333-348. Kiew 1927.
10. Karawajew, W.: *Beiträge zur Ameisenfauna des Kaukasus, nebst einigen Bemerkungen über andere paläarktische Formen.* — Konowia Bd. V (1926), S. 94-199. Wien 1926.
11. Рузскій, М.: *Муравьи Россіи. (Formicarіae Imperii Rossici). Часть I и II.* — Казань 1905-1907.
12. Soudek, Št.: *Mravenci. Soustava, zeměpisné rozšíření, oekologie a určovací klíč mravencu žijících na území Československé republiky.* — Československá společnost entomologická. Praha 1922.



13. Santschi, F.: Travaux Scientifiques de l'Armée d'Orient (1916-1918). Fourmis. — Bulletin du Museum National d'Histoire naturelle. Vol. XXXI. pp. 286-293. Paris 1926.
14. Stitz, H.: Die Ameisen (Formicidae) Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands. — Stuttgart 1914.
15. Viehmeyer, F.: Bilder aus dem Ameisenleben. — Leipzig 1908.
16. Wasman Er. P.: Die Ameisen, die Termiten und ihre Gäste. — Regensburg 1934.

### Zusammenfassung.

Mit der Ameisenfauna in Bulgariens hat sich zuesrt Prof. Dr. August Forel beschäftigt. Prof. Forel hat Bulgarien im Sommer 1891 besucht und ist daselbst zirka 18-20 Tage behufswissenschaftlichen Studien geblieben.

Während seines Aufenthaltes deselbst hat er mehrmals entomologische Ausflüge unternommen und ein reiches Material für seine Untersuchungen, darunter auch eine grosse Ansuhe von Ameisen gesammelt.

Als Resultat seiner Erforschungen hat er für die bulgarische Insecten Fauna 54 Arten und Varietäten von Ameisen festgestellt, die er in seiner Studie: „Die Ameisenfauna Bulgariens, nebst biologischen Beobachtungen“ — (Verhandl. der k. k. zool. Botan. Gesellschaft in Wien, Bd. 42. S. 305-318, Taf. V. 1892) veröffentlicht hat.

Im vorliegenden Beitrag sind 34 Arten und Varietäten, von Ameisen die in verschiedenen Gegenden unseres Landes gesammelt sind, behandelt. Von diesen sind 4 neu für Bulgarien und zwar: *Messor barbarus structur* var. *mutica* Nyl.; *Messor oertzeni* For. var. *amphigea* For.; *Myrmecocystus viaticus* Fabr.; *Camponotus herculeanus* L. var. *herculeano-ligniperda* For.

Die erwähnten 34 Arten und Varietäten gehören 3 Unterfamilien und 12 Gattungen an. Das Material ist in der Königlichen Entomologischen Station in Sofia aufbewahrt.

Königliche Entomologische Station,  
Sofia. Jni, 1934.

---

## ПРИНОСЪ КЪМЪ НАСЪКОМНАТА ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ И МАКЕДОНИЯ

(Hymenoptera и Lepidoptera)

Отъ Ал. Кириловъ Дрѣновски, Управитель-уредникъ на училищния музей

## BEITRAG ZUR INSEKTENFAUNA VON BULGARIEN UND MAZEDONIEN

(Hymenoptera et Lepidoptera)

Von Al. Kirilow Drenowski, Leiter des Schulmuseum in Sofia

Презъ последнитѣ години ескурзирахъ и събирахъ разни материяли отъ разрядитѣ ципокрили и пеперуди и то главно по Сръдна-Гора, сев. отъ Панагюрище около Почивната станция и по пл. Алиботушъ (въ бълг. Македония). Отъ щателното преглеждане на тия материяли и опредѣлянето имъ отъ менъ и специалисти въ Австрия, Германия и Англия, оказаха се единъ значителенъ брой като нови за фауната на България и бълг. Македония. Тия видове, както и други съ нови находища, не сж били съобщени отъ никой ентомологъ, затова тѣ ще бждатъ предметъ на настоящия общъ приносъ. Обозначенитѣ съ 1 звездичка видове сж нови за фауната на България.

### А. Hymenoptera

Видоветѣ, изброени по-долу, съставляватъ единъ мой втори приносъ къмъ ципокрилната насѣкомна фауна на България и Македония, който пъкъ ще допълни напечатанитѣ вече два приноси на Н. Недѣлковъ (†) — „Седмий приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“ (Въ Списание на Българ. Академия на наукитѣ. Кн. IX. 1914) и моятъ „Приносъ къмъ фауната отъ листнитѣ оси (Tenthredinidae) на България“ (Въ „Известия на Царскитѣ научни институти“. Кн. V. 1932.). Материялитѣ ми бѣха опредѣлени отъ специалистѣ: Prof. Dr O. Vogt, Sanitätsrat Dr E. Enslin, Konrektor M. Müller, Dr J. D. Alfken, Dr R. Benson. Около 34 вида и форми сж нови за фауната на България.

#### 1. Fam. Apidae

1. *Colletes fodiens* Geoffr. (det. Alfken). — Отъ Сръдна-Гора, сев. отъ Панагюрище, около Учителската почивна станция. На 1000 м. височина, презъ августъ и септемврий 1933.

\*2. *Epeolus fasciatus* Tr. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м. августъ, септемврий.

3. *Halictus sexcinctus* F. (d. Alf.). — На Али-Ботушъ — лѣтния постъ № 1, на 1300—1500 м. височина, юлий 1933 г.

4. *H. quadricinctus* Pb. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

5. *H. scabiosae* Rossi. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий.

6. *H. eurygnatus* Blütthg. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

7. *H. tumulorum* L. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ.

8. *H. albipes* F. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

9. *Andrena carbonaria* L. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ.

10. *A. gallica* (Pér.) Schmied. (=assimilis) det. Müller. — На Али-Ботушъ, 1300-1500 м., юлий.

11. *A. taraxaci* Gir. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий.

\*12. *A. subopaca* Nyl. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

\*13. *A. flavipes* Pz. ssp. *cinerascens* Ev. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ-септемврий.

14. *Panurgus calcaratus* Scop. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., VII.

\*15. *Dasypoda pyrotricha* Först. (d. Alf. et Müll.). — Али-Ботушъ, 1200-1500 м., VII.

16. *Rhopites quinquespinosus* M. Spin. (d. Alf.). — Срѣдна-гора — Панагюрище, 1000 м., августъ-септемврий.

17. *Eriades fuliginosus* Pz. (=nigricornis Nyl.) d. Alf. — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий.

18. *Osmia spinulosa* Kul. (d. Alf. et Müll.). — Али-Ботушъ, 1200-1500 м., VII.

19. *O. bidentata* Mor. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII и IX.

\*20. *O. adunca* Pz. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII.

\*21. *O. ventralis* Pz. *leaiana* W. K. (d. Alf.) var.? — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., VII.

22. *P. fulviventris* Pz. (d. Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

23. *Megachile centuncularis* L. (d. Müll.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

\*24. *M. pyrenaica* Pér. (d. Müll.). Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

25. *M. lagopoda* L. (d. Müll. et Alf.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий.

26. *Anthidium manicatum* L. (d. Müll. et Alf.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ-септемврий.

\* 27. *Eucera sp.* (d. Alf.) *nigrita* Lep. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1000 м., юлий.

\* 28. *E. spectabilis* Mocs. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий.

29. *E. nitidiventris* Mocs. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1300-1500 м., юлий.

\* 30. *E. nigra* Lep. *atcorima* Friese (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

\* 31. *Anthophora furcata* Pz. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1300-1500 м., юлий.

\* 32. *A. aestivalis* Pz. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1600 м., юлий.

\* 33. *A. acervorum* L. (d. Alf.). — Али-Ботушъ, 1300-1500 м., юлий.

34. *Bombus hortorum* L. (d. Müller). — На Али-Ботушъ и Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000-1600 м., юлий—септемврий.

\* 35. *B. ruderatus* F. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1600 м., юлий и Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м. VIII-IX.

36. *B. pomorum* Pz. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1200-1600 м., юлий.

\* 37. *B. elegans* Seidl. (mesomelas Gerst.) d. Müll. — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий и Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ.

\* 38. *B. subterraneus* L. (d. Hedicke). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

39. *B. agrorum* F. (d. Hedicke et Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1500 м., юлий и Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., августъ—септемврий.

\* 40. *B. agrorum subps. Drenowskianus* Vogt. (d. Vogt. u. Hedicke). — На Витоша 1500 м., VIII, Али-Ботушъ 1400-1650 м., VII и Срѣдна-гора, Панагюрище 1000 м., VIII-IX.

\* 41. *Bombus agrorum* var. *tricuspis* (Kichb.) Schmied. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1500-1600 м., VII.

42. *Bombus solstitialis* Pz. (variabilis Schmied.) d. Hedicke et Müll. und nahe zu var. *propeaurantiacus* Vgt. (d. Hedicke). — Али-Ботушъ, 1500-1600 м. VII и Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м.

\* 43. *B. solstitialis* var. *aurantiacus* D. T. (d. Müll.) Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

44. *B. solstitialis f. tristis* Seidl. (d. Müll.). На Рила, Срѣдна-Гора и Али-Ботушъ, 1000-1600 м., VII-IX.

\* 45. *B. varialis* var. *fusco-ater* Vogt. (d. Müll.). — Срѣдна-Гора, Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

46. *B. muscorum* F. (= *cognatus* Steph.) d. Müll. — Срѣдна-Гора, Панагюрище, VIII-IX.

47. *B. derhamellus* K. (= *runderarius* Müll., *rajellus* K.) d. Müll. — Али-Ботушъ, 1500-1600 м., VII.

\* 48. *B. derhamellus* K. var. *integer* (Lef.) Alf. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1500-1600 м., VII.

49. *B. silvarum* L. (d. Müll.). — Срѣдна-Гора, Панагюрище, 1000 м., VIII-IX и Люлинъ, VI.

50. *B. lapidarius* L. (d. Vogt., Hedicke, Müll.). — Али-Ботушъ, 1000-1650 м., VII, Срѣдна-Гора, Витоша Люлинъ и Рила, VII-IX, 1000-1650 м.

51. *B. Sichei* Rad. subsp. *alticola* Krichb. (d. Müll.). — Витоша, 1300-1800 м., VII-VIII.

\* 52. *B. Sichei* subsp. *Drenowskianus* Vogt. — На Витоша и Рила, 1500-1600 м., VII-VIII.

53. *B. soroensis* F. (d. Müll., Hedicke). — На Али-Ботушъ, 1500 м., VII.

54. *B. soroensis* var. *proteus* Gerst. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1500 м., VII.

55. *B. pratorum* L. (d. Vogt., Hedicke, Müll.). — Али-Ботушъ, 1000-1650 м., Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX.

\* 56. *B. pratorum* var. *subinterruptus* K. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1650 м., VII.

57. *B. pratorum* var. *luctuorsus* Schmied. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1650 м., VII.

\* 58. *B. pratorum* var. *styriacus* Hoff. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1600 м., VII.

\* 59. *B. pratorum* var. *fidus* Harr. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1650 м., VII.

\* 60. *B. pratorum* subsp. *tatranus* Rad. (d. Hedicke.). — Стара-пл., Срѣдна-Гора, Витоша, Осогова и Али-Ботушъ, 1000-2300 м., VII-IX.

\* 61. *B. pratorum* subsp. *tatranus* var. *burellanus* Rad. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1650 м., VII.

\* 62. *B. lapponicus* F. (d. Hedicke). — На Осогова-пл., 1600-1800 м., VII.

63. *B. terrestris* L. (d. Vogt., Hedicke, Müll.). — На всички планини въ България и Македония, V-IX., 500-1650 м.

\* 64. *B. lucorum* L. (d. Hedicke, Müll.). — На Стара-пл., Срѣдна-Гора, Люлинъ, Али-Ботушъ, 900-1650 м., VII-IX.

\* 65. *B. Lefebrei* Lez. (= *mastrucatus* Grst.) d. Müll. — Али-Ботушъ, 1500 м., VII.

66. *B. vorticatus* Grst. (d. Hedicke, Müll.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX, Осогова-пл. и Али-Ботушъ, 900-1600 м., VII-IX.

67. *B. argillaceus* Scop. (d. Hedicke, Müll.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX, Али-Ботушъ, 1400-1650 м., VII.

\* 68. *B. argillaceus* var. *analis* Friese (d. Müll.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VIII-IX, Али-Ботушъ, 1500 метра, VII.

69. *Psithyrus rupestris* F. (d. Hedicke, Müll.). Али-Ботушъ, 1200-1650 м., VII.

70. *P. barbutellus* K. (d. Hedicke, Müll.). — Али-Ботушъ, 1500-1650 м., VII, Срѣдна-гора—Панагюрище, 1000 м., VIII.

71. *P. bohemicus* Seidl. (d. Hedicke, Müll.). — Али-Ботушъ, 1200-1600 м., юлий.

## 2. Fam. Sphegidae.

72. *Bembix bidentata* Lind. (d. Müll.). — Али-Ботушъ, 1400-1600 м., юлий.

## 3. Fam. Chrysididae.

\* 73. *Cleptes chevrieri* Frey-Gesser. (d. Alfck.) ♂. Срѣдна-Гора—Панагюрище, 1000 м., августъ-септемврий.

\* 74. *Chrysis ignita* L. (d. Alfck.). — Карлово, 25.VII. 1928.

75. *C. nitidula* F. (d. Alfck.). — Карлово, 5.V. 1920.

76. *C. pustulosa* ab. . . . (d. Alfck.).—Карлово, 25.V. 1928.

\* 77. *Hedichridium sculpturatum* Hb. (d. Alfck.). — София, 17.VII 1905.

## 4. Fam. Mutillidae.

78. *Mutilla barbarea* L. var. *brutica* Fagn. (d. Alfck.). — Али-Ботушъ, 1400-1600 м., юлий.

## 5. Fam. Chalcididae.

\* 79. *Eniaca hesperidum* Rossi (d. Alfck.). — София, 21. септемврий 1932.

## 6. Fam. Braconidae.

\* 80. *Chelonus* sp. (d. Alfck.). — Али-Ботушъ, 1500, юлий.

## 7. Fam. Lydidae.

\* 81. *Megalodontes Klugi* Leach. (d. Ensln.). — На Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

\* 82. *Pamphilius silvaticus* L. (d. Ens.). — Стара-пл. при Карлово, въ розовитѣ градини, юний.

\* 83. *Pamphilius stramineipes* Htg. var. *facetus* Kw. (d. Ens.). — Стара-пл. при Карлово, розовитѣ градини, VI. 1928,

\* 84. *P. pallipes* Zett. (det. Benson). — Карлово, VI. 1928.

## 8. Fam. Siricidae

85. *Uroceros (Paururus, Sirex) gigas* L. ♂ и ♀ (det. Benson). — Стара-пл. (хижата-Карлово), 1450 м., VII, Родопи (Чепеларе), VII, Али-Ботушъ, 1400 м., VII, Пиринъ, 1200 м., VII.

## 9. Fam. Tenthredinidae

\* 86. *Lophyrus sertifer* Geoffr. (d. Ens.). — Софийско, при Сливница изъ боровитѣ насаждения, като вредна, VI. 1920 г.

87. *Athalia cadata* Lep. (d. Ens.). — Али-Ботушъ, 1300-1500 м., VII.

88. *Emphytus didymus* Kl. (d. Ens.). — Кюстендилъ въ градината на Земледѣлското училище, V-VII. 1920 г.

89. *Pachynematus clitellatus* Lap. (d. Benson). — София житнитѣ полета, V-VII. 1921 г.

\* 90. *Macrophya diversipes var. exima* Mocs. (d. Ens.). — Али-Ботушъ, 1500 м., юлий.

91. *M. punctum album* L. (d. Ens.). — Али-Ботушъ, 1500 м., VII.

92. *Allantus Rossi* Panz. (d. Ens.). — Али-Ботушъ, 1500 м., VII.

93. *A. zonula* Kl. (d. Ens.). — Али-Ботушъ, 1300-1500 м., VII.

94. *A. marginellus* F. (d. Ens.). — Срѣдна-Гора — Панагюрище, 1000 м., VII-IX.

## В. Lepidoptera

Презъ 1932 и 1933 г. посетихъ за седми пѣтъ (четвърта година) твърде богатата на фауна и флора пл. Али-Ботушъ, по която събрахъ добъръ материалъ. Измежду видоветѣ се указаха и до 28 вида и форми нови за планината пеперуди, непубликувани до сега. Отъ тѣхъ 4 сж нови за фауната на България и Македония, които обозначихъ съ по една звездичка.

Освенъ това, по думитѣ на известния голѣмъ специалистъ Prof. D-r H. Rebel, дребната пеперудка *Incurvaria ? Standfusiella* L., отъ тази планина, представлява едно значително отклонение, която при изобиленъ материалъ, ще излезе единъ новъ видъ за науката.

Този малъкъ списъкъ представлява сжщевременно „Четвърти приносъ къмъ лепидоптерната фауна на Али-Ботушъ“<sup>1)</sup>.

### 1, 2, 3. Fam. Pieridae, Nymphalidae, Hesperidae

1. *Euchloë Grüneri subsp. macedonica* Bur. (Stgr. u. Rbl. Kat. № 70, Бурешъ — „Нови и рѣдки видове пеперуди — Тра-

<sup>1)</sup> Дрѣновски, Ал. Кириловъ. — „Списъкъ на пеперуднитѣ видове по планината Али-Ботушъ“. 1929.

„Втори списъкъ на пеперудитѣ по пл. Али-Ботушъ“. 1931.

„Трети списъкъ на пеперудитѣ по пл. Али-Ботушъ“. 1932. и други.

кия и Македония“, 1921 г., р. 162. Май и юний въ „Дола“ и на югъ до 1650 м. височина.

2. *Argynnis graeca* Stgr. var. *balcanica* Rbl. (210 h.) — Споредъ Rebel формата *balcanica* спада къмъ гръцкия видъ *graeca*, а не къмъ алпийския *pales*. Хвърчи по планината презъ юлий и августъ, на 1700-2000 м.

\* 3. *Hesperia malvae* L. ab. *taras* Brstr. (709). — Срѣща се рѣдко при лѣтния граниченъ постъ № 1, на 1300-1500 м., презъ май-юний. Нова за България.

#### 4, 5. Fam. Noctuidae, Geometridae

4. *Conistra (Orrhodia) rubiginea* F. (2176). det. Rbl. — При постъ № 17 зименъ, 1000 м., на 12. V. 1932 г.

5. *Heliodes rupicola* Hb. (2304) d. Rbl. — Хвърчи изъ полянитѣ при лѣтния постъ № 1, на 1500 м., юлий.

6. *Codonia punctaria* L. (3115). — Изъ долината на рѣка Петровска, на 850 м., май и юний.

7. *Lythria purpuraria* L. gen. aest. *rotaria* F. (3147). — При постъ № 17 зименъ, май.

8. *Cidaria (Larentia) badiata* Hb. (3494) det. Kolar-Zerny. — Хвърчи изъ боровитѣ гори по източнитѣ склонове, на 1500-1650 м., надъ лѣтния постъ № 1. Този видъ у насъ е чисто планински, но твърде рѣдкъ.

9. *Eupithecia (Tephroclystia) extremata* F. — Надъ село Петрово до постъ № 17 зименъ, 1000 м., 8-15 май.

10. *Phybalapteryx corticata* Tr. (3673). — Надъ с. Петрово изъ долината на рѣката, 800 м., 10 май.

11. *Eilicrinia trinotata* Mtn. (3780). — Изъ долината на р. Петровска, 1000 м., 8-18 май.

12. *Amphidases betularia* L. (3832). — При с. Петрово и до постъ № 17 зименъ, 1000 м., 8-17 май.

13. *Eubolia arenacearia* Hb. (4037). — Изъ цѣлата долина на р. Петровска, до 1000 м., 8-18 май.

#### 6, 7, 8. Fam. Arctiidae, Zygaenidae, Psychidae

14. *Spilosoma lubricipeda* L. (4159). — Въ с. Петрово и с. Парилъ, вечеръ на лампа често, 8-17 май.

15. *S. menthastri* Esp. (4163). — При постовѣ № № 16 и 17 зимни, въ дола на р. Петровска при с. Парилъ, май.

16. *Zygaena purpuralis* var. *Rebeli* Drenow. — Около лѣтния постъ № 1, на 1500-1600 м., юлий.

17. *Psychidea pectinella* F. (4518). — Въ с. Петрово и до постъ № 17 зименъ, често презъ май, 750-1000 м.



9—13. *Fam. Tortricidae, Elachistidae, Gelechiidae, Gracilariidae, Tineidae.*

18. *Acalla hastiana* L. (Rbl. Katalog, № 1446). — При зимния постъ № 1, 1000 м., 26 май.

19. *Lozopera flagellana* Dup. (1632). — Въ с. Парилъ и при зимния постъ № 1, 850 м., май.

20. *Phalonia Kuhlweiniana* F. (1746). — При лѣтния постъ № 1, 1400-1500 м., май и юний.

21. *P. Smeathmanniana* F. (1760). — При зимния постъ № 1, 1000-1400 м., май и юний.

22. *P. contractana* L. (1791). — По севернитѣ склонове отъ зимния до лѣтния постъ № 1, на 1000-1400 м., май и юний.

\* 23. *Lita marmorea* Hw. (2713) d. Rbl. — По източнитѣ склонове на планината, 1000 м., май и юний. Новъ видъ за фауната въ България.

24. *L. maculiferella* Dgl. (2708) d. Rbl. — Около зимния постъ № 1, 900 м., май и юний.

25. *Scythris cuspidella* Schiff. (3487). — Хвѣрчи около лѣтния постъ № 1, на 1400-1500 м. Рѣдкъ планински видъ у насъ, познатъ до сега още отъ Рила и Родопи, юлий.

26. *Gracilaria limosella* Z. (4060) d. Rbl. — Разпространенъ по севернитѣ и източни склонове, 1000-1200 м., май и юний.

\* 27. *Incurvaria ? Standfusiella* L. (4649) d. Rbl. — Хвѣрчи изъ широколистнитѣ храсталаци по стрѣмнитѣ северни склонове, 1000-1200 м., при зимния постъ № 1, май и юний.

28. *Adela viridella* Sc. (4713). — Срѣща се рѣдко изъ долината на р. Петровска, около постъ № 17 зименъ, 1000 м., май и юний.

Zusammenfassung — Résumé.

Der vorliegende Beitrag über die Insekten Bulg. u. Mazed. stellt dar: 1) einen *Zweiten Beitrag zur Hautflügler* (Bienen) *Bulgariens und Mazedoniens*, und 2) einen *Vierten Beitrag zur Falterfauna von Alibotuschgebirge* (in Bulgar. Mazedonien). Die Materialien für diese Beiträge wurden von Al. Kirilow Drenowski in den letzten Jahren auf dem Berge Sredna-Gora, bei Karlovo und hauptsächlich auf dem mazedonischen Grenzberg Alibotusch gesammelt.

An das Bestimmen der Arten haben die folgenden Fachleuteteilgenommen u. zw. für die Schmetterlinge: Prof. D-r H. Rebel (Wien) und ich, für die Bienen — Prof. D-r O. Vogt u. M. Müller (Berlin), Sanitätsrat D-r E. Enslin (Fürth) und D-r R. Benson (London). Allen diesen Herren spreche ich hier meine grosse Dankbarkeit aus.

Die für die bulgarische Insektenfauna neuen Arten u. Formen sind mit einem Sternchen gezeichnet.

Dieser gemeinsamen Beitrag ergänzt: 1) „*Den Siebenten Beitrag zur Entomologenfauna Bulgariens*“ von N. Nedelkow. (I. d. Zeitschrift d. bulgar. Akademie d. Wissenschaften. Bd. IX. 1914. Sofia (bulgarisch) und meinen „*Beitrag zur Fauna der Blattwespen (Tenthredinidae) Hymenopt. Bulgariens*“. (In d. Mitteilungen a. d. kön. Naturhistor. Instituten. Bd. V. 1932. Sofia). 2) a) Meine 3 Beiträge (resp. Verzeichnisse, über die Lepidopterenfauna des Alibotuschgebirges, 1929-32, b) sowie auch die 2 Beiträge desselben Berges von Kr. Tuleschkow (1929-32) Sofia (bulgarisch alle).

---

# ВИДОВЕТА НА ПОДСЕМЕЙСТВОТО SILPHINAE (Col.) ВЪ БЪЛГАРИЯ

(По сбирките на Царската ентомологична станция)

Отъ Д. Папазовъ

## DIE ARTEN DER UNTERFAMILIE SILPHINAE (Col.) IN BULGARIEN

(Nach der Sammlung der Königlichen Entomologischen Station in Sofia)

Von D. Papazov

### I. Обща часть

При постъпването ми на работа въ Царскитѣ научни институти, като командированъ учителъ отъ III Соф. мъжка гимназия, ми бѣ възложено отъ г. П. Дрънски, уредникъ на Царската ентомологична станция, да разработя научно бръмбаритѣ отъ подсемейството *Silphinae*. Основанията да ми бже възложена тъкмо тази група бѣха, отъ една страна, събрания отъ редъ години обиленъ материалъ, запазенъ въ Царската ентомологична станция и отъ друга, обстоятелството, че никой въ България не се е занимавалъ по-специално съ тази група насѣкоми.

За възложената ми работа се заехъ съ голѣмо удоволствие, тъй като биологичнитѣ особености на видоветѣ отъ това подсемейство сж будили отдавна моя интересъ. Това сж насѣкоми, които, благодарение извънредно силно развитото си обоняние, подуватъ отъ стотици метри своята храна, състояща се отъ отпадъци или умрѣли животни (птици, малки бозайници и др.) и се събиратъ около нея. При задружнитѣ усилия на нѣколко десетки бръмбари отъ това подсемейство, умрѣлото животно бива постепенно подкопавано отдолу и милиметъръ по милиметъръ потъва, докато изчезне подъ земята. По този начинъ, видоветѣ отъ подсемейството *Silphinae*, осигурявайки за себе си и за своето потомство храна, сжже временно извършватъ и санитарната служба въ природата. Като такива, трѣбва да ги причислимъ къмъ полезнитѣ насѣкоми. Тази особеност на животъ у видоветѣ отъ това подсемейство имъ е спечелило заслужено името гробари или трупояди.

Не липсватъ, обаче, и растителноядни видове. Тѣхната храна се състои отъ младитѣ стебла на тревисти растения, житата и особенно цвеклото. На тѣхъ тѣ причиняватъ голѣми вреди.

Има и видове (*Xylodrepa quadripunctata*, *Phosphuga atrata* и *Abl. laevigata*), които се хранятъ изключително съ живи животни, като охлюви, гжсеници и др. Съобразно съ тази си особеностъ тѣ иматъ и специални приспособления, за които споменаваме въ настоящия трудъ при самитѣ видове.

Общитѣ бележки, които бихме могли да дадемъ за видоветѣ отъ това подсемейство сж: силно сплеснато тѣло, особено гръдния щитъ и недоразвититѣ крила за хвърчене у много у тѣхъ.

Голѣмото разнообразие и особености въ живота на тѣзи насѣкоми е възбуждало интереса на човѣка отдавна и тѣ сж били предметъ на особено голѣмото внимание, както на специалиститѣ ентомолози, тѣй и на любителитѣ на естествена наука.

У насъ, обаче, никой не се е занимавалъ съ по-подробното проучване на тази интересна група.

Първитѣ сведения, относно гробаритѣ у насъ, датиращи отъ 1889 год., сж отъ Д. Йоакимовъ въ неговия „Приносъ къмъ насѣкомната фауна въ Рила планина“, дето сж споменати 3 вида отъ подсемейството *Silphinae*, следъ което следватъ редица статии, въ които, между другиятъ колеоптеренъ материалъ, сж изброени и видове отъ това подсемейство. Такива сж статиитѣ на Д. Йоакимовъ отъ 1904 год., дето сж споменати 11 вида; Марковичъ отъ 1904 г. съ 5 вида; Ковачевъ отъ 1905 г. съ 9 вида; Недѣлковъ отъ 1905 г. съ 8 вида и вариетета; Недѣлковъ отъ 1909 год.; Марковичъ 1909 г. съ 9 вида; Netolitzky отъ 1905 г. съ 4 вида и Portevin отъ 1924 г. съ 9 вида. (Подробния списъкъ на използваната литература е даденъ въ края на настоящия трудъ).

Днесъ познатитѣ въ България видове гробари и трупояди възлизатъ на 21 видъ и 9 аберации и вариетета, групирани въ 10 рода. Отъ тѣхъ 2 аберации, означени съ \*\*, а именно: *Necrophorus germanicus* L. ab. nova и *Necrophorus vespilloides* Hrbst. ab. nova сж нови за науката, а 7 вида и вариетета: *Necrophorus nigricornis* Fald.; *N. vestigator* ab. *trimaculatus* Grall.; *Necrodes litoralis* L.; *Silpha orientalis* Brul.; *S. orientalis* var. *turcica* Küst.; *S. orientalis* ab. *lugens* Küst.; и *Ablattaria laevigata* Fröl. (означени съ \*), за първи пътъ сега съобщавамъ за България. Тѣ представляватъ особено голѣмо разнообразие, както съ външния си видъ, тѣй и по начина на своя животъ.

За работата си използвахъ, освенъ поменатата литература и материяла събранъ отъ разни лица, на служба въ Царската ентомологична станция, но и сбиркитѣ на Д. Йоакимовъ и Н. Недѣлковъ, съхранени въ сжщата. По този начинъ, всичкитѣ материялъ, съ който разполагахъ, възлизаше на 340 екз. отъ подсемейството *Silphinae*.

При определянето на видоветъ отъ подсемейството *Silphinae* и съставянето на ключоветъ за определянето на родоветъ и видоветъ си послужихъ съ следната литература върху колеоптерната фауна на Европа: E. Reiter: Tableaux analytiques pour déterminer les coléoptères d'Europe, 1890; Ganglbauer: Die Käfer von Mitteleuropa — Wien, 1899; Якобсонъ: Жуки Россii и Западной Европы — С. Петербургъ, 1910; E. Reiter: Fauna germanicaa, Käfer — Stuttgart, 1909; Kuhn: — Illustrierte bestimmungstabellen der Käfer Deutschland — Stuttgart, 1913; Schaufuss: Calver's Käferbuch — Stuttgart, 1916; А. П. Семеновъ-Тянь-Шанский: Классификация жуковъ могилщиковъ (Col.) Silphinae и ихъ географское разпространение — Ленинградъ, 1933.

Биографски данни почерпахъ отъ Brems Tierleben; R. Heymons und H. von Lengerken: Studien über die Lebenserscheinungen des Silphini (Col.) — Berlin 1930, 1931, 1932.

За систематичното подраздѣляне на материяла използвахъ A. Winkler: Catalogus Coleopterorum regions Palaearcticae, 1928.

Общото разпространение на видоветъ е по W. Junk: Coleopterorum catalogus — Berlin 1928.

Въ срещнатитъ мъжнотии при определянето на видоветъ бѣхъ подпомогнатъ отъ Dr Jan Obenberger, уредникъ на Зоологическитъ сбирки въ Пражкия народенъ музей, който съ готовностъ прие и опредѣли нѣкои съмнителни видове и даде своето ценно мнение при констатирането на 2 нови за науката аберации. Нему изказвамъ моята голѣма благодарностъ.

Особено много дължа за успѣшното завършване на моята първа научна работа и на Г-на Директора на Царскитъ научни институти, Д-ръ Ив. Бурешъ, който ми даде възможностъ да довърша, прекъснатата по независящи отъ менъ причини, научна работа върху казанитъ насѣкоми.

## II. Систематична часть.

### Таблица за определяне на родоветъ.

1. Елитритъ иматъ 3 или повече цѣли или скъсени, надлъжни ребра. Scutellum'a (щитчето) е голѣмъ. Последнитъ 3 членчета на антенитъ сж матови. Пипалата 10-членести, къмъ края изведнажъ надебеляватъ, образувайки бухалка. Гол. 10-30 м. м. . . . . 2.
- Елитритъ нѣматъ надлъжни ребра, а 9 точковати линии. Щитчето е малко. Последнитъ 3 членчета на антенитъ не сж матови. Пипалата 11-членести и съ постепенно надебеляване къмъ края, безъ да образуватъ бухалка. Гол. 4-5 м. м. . . . . родъ *Agyrtes* Fröl.

2. Елитритъ скжсени. Суреус'а на главата е отдѣленъ съ ясна напречна линия. Последнитъ 4 членчета на антенитъ сж силно разширени и образуватъ листоподобна бухалка. Второто членче на антенитъ е много кжсо. I-то членче на антенитъ е като дръжка на копие (фиг. 1).  
..... родъ *Necropohorus* F.
- Суреус'а на главата не е отдѣленъ чрезъ напречна линия. Елитритъ рѣдко сж скжсени въ края. Антенитъ завършатъ съ разширени членчета, безъ да образуватъ, обаче, листоподобна бухалка. II-то членче не е скжсено. При  $\delta\delta$  индивиди ходилата на преднитъ и срѣдни крака сж разширени и покрити отдолу съ гжсти космици . . . . 3.
3. Ябълкитъ на срѣдния чифтъ крака сж отдалечени една отъ друга. Елитритъ винаги съ ребра, отъ които II и III на значително расстояние отъ върха образуватъ възли (надебеления) . . . . . 4.
- Ябълкитъ на срѣдния чифтъ крака сж едва отдалечени една отъ друга. Елитритъ съ или безъ ребра и възли . . 6.
4. Главата, грѣдниятъ щитъ и елитритъ голи (неоокосмени). Главата съ голѣми изпъкнали очи. Грѣдниятъ щитъ съ закржглена форма и закржгленъ заденъ край. Елитритъ не покриватъ последнитъ членчета на тѣлото . . . . .  
..... родъ *Necrodes* Leach.
- Главата и грѣдниятъ щитъ оокосмени. Главата съ малки напрѣчни очи. Грѣдниятъ щитъ съ 2-3 напрѣчни вдлъбвания на задния край. Елитритъ само у  $\delta\delta$  понѣкога косо отрѣзани . . . . . 5.
5. Грѣдниятъ щитъ рждиво-червенъ и покритъ съ кадифѣни червени космици. Главата задъ очитъ е слабо стеснена. Прѣдниятъ ржбъ на грѣдниятъ щитъ изрѣзанъ жглесто. Тритъ ребра върху елитритъ завършватъ при възлитъ .  
..... родъ *Oeceptoma* Lam.
- Грѣдниятъ щитъ е черенъ. Главата задъ очитъ е дълбоко прищѣпната. Предниятъ ржбъ на грѣдниятъ щитъ е джго-видно изрѣзанъ. Тритъ ребра върху елитритъ преминаватъ презъ възлитъ и достигатъ до края . . . . .  
..... родъ *Thanatophilus* Sam.
6. Главата е дебела. Задъ очитъ не е прищѣпната, а постоянно се разширява къмъ основата (фиг. 2) . . . . .  
..... родъ *Aclypea* Reit. (*Blitophaga* Reit.).
- Главата е нормална. Задъ очитъ тя е стеснена . . . . . 7.
7. Главата е силно удължена и стеснена, подобно муцуна, напредъ. Елитритъ съ 3 ясни ребра. Прѣдниятъ ржбъ на грѣдниятъ щитъ е повдигнатъ . . . . . 8.
- Главата не е муцуноподобно източена . . . . . 9.
8. Елитритъ иматъ 3 ясни ребра. Прѣдниятъ ржбъ на грѣдния щитъ повдигнатъ. Лъскаво черни. родъ *Phosphuga* Leach.

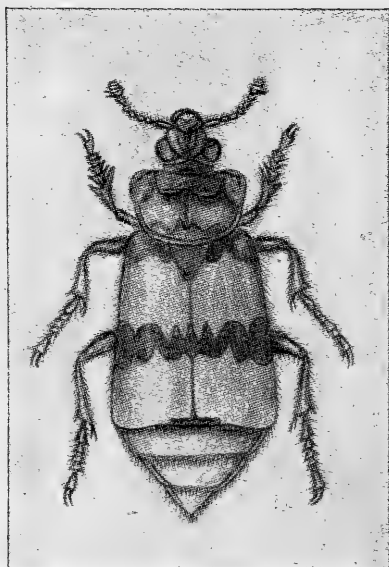
- Елитритъ съвсемъ лишени отъ ребра. Предния ржбъ на гръдния щитъ отпредъ не е повдигнатъ. Матово черни. Елитритъ и гръдния щитъ съвършено гжсто и финно пунктирани (фиг. 4) . . . . . родъ *Ablattaria* Reitt.
- 9. Горната челюсть съ обикновенъ (не раздвоенъ върхъ). Пищалитъ на срѣдния и задния чифтъ крака извити. Горната частъ на елитритъ е жълта съ черни точки . . . . . родъ *Xylodrepa* Th.
- Лѣвата горна челюсть завършва съ двузжбъ върхъ. Пищалитъ на срѣднитъ и задни крака сж прави. Отгоре черни. Хранятъ се съ мърша (фиг. 3) . . . . . родъ *Silpha* L.

### Родъ **Necrophorus** F.

Таблица за опредѣляне на видовете.

- 1. Елитритъ напълно черни . . . . . 2.
- Елитритъ съ 2 червени напречни ленти . . . . . 3.
- 2. Епиплевритъ (подгнати навжтре външенъ край на елитритъ) тъмnochервени. Главичкитъ на пипалата черни 20-40 м.м. . . . . *N. germanicus* L.
- Епиплевритъ на елитритъ — черни. Главичкитъ на пипалата — червени . . . . . *N. humator* F.
- 3. Гръдното щитче съвършено голо . . . . . 4.
- Гръдното щитче поне въ предния си край обрасло съ жълти косици . . . . . 5.
- 4. Главичкитъ на пипалата възчервеникави (червено-жълти).. 7.
- Главичкитъ на пипалата съвсемъ черни 12-18 м. м. . . . . *N. vespilloides* Hrbst.
- 5. Само предния край на щитчето съ власинки. Заднитъ крака сж съ повече или по-малко изкривени джговидно пищали . . . . . 6.
- Цѣлата периферия на гръдното щитче окосмена. Заднитъ пищали прави . . . . . 8.
- 6. Главичкитъ на пипалата възчервени . . . . . *N. vespillo* L.
- Главичкитъ на пипалата съвършено черни . . . . . *N. nigricornis* Fald.
- 7. Членчетата на коремчето и бедрата съ жълти влакна . . . . . *N. interruptus* Steph.
- Членчетата на коремчето и бедрата съ черни влакна. Понѣкога у ♂ ♂ дветъ последни членчета на коремчето съ жълти влакна. 12-22 м.м. (фиг. 1) . . . . . *N. investigator* Zett.
- 8. Първото членче на главичката на пипалата черно. 14-22 мм. . . . . *N. vestigator* Hrsch.
- Всичкитъ 4 членчета на главичкитъ на пипалата жълти. 13-22 м. м. . . . . *N. antennatus* Reitt.

1. *N. germanicus* L. — Отъ този видъ, въ сбиркитѣ на Ц. Е. С.<sup>1)</sup> има съхранени само 2 екз. Като се има предвидъ



Фиг. 1.

*Necrophorus investigator* Zett.

Рисунка отъ Д. Папазовъ

неговата голѣмина, достигаща до 40 мм., която го прави винаги да бие на очи, можемъ да кажемъ, че той е доста рѣдкъ видъ. — Разпространение въ България: Околноститѣ на гр. Русе, 18.VI. 1905 (Ковачевъ, 1905, стр. 6); Дефилето на с. Арнаутъ при Разградъ, IV.-V. 1908 (А. Марковичъ, 1909, стр. 6); Плѣвень, 10.VII. 1903, Йоакимовъ (Е. С.<sup>2)</sup>); Мездра, 3.V. 1903 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Садово, Н. Недѣлковъ (Е. С.); Северна и Южна България, VI.-VII. 1905 (Недѣлковъ, 1905, стр. 34).

\*\* *N. germanicus* L. ab. nova. — Въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. се съхранява единъ екземпляръ, намѣренъ отъ Д. Йоакимовъ въ Ср. Гора при в. Братанъ на 7.VIII. 1889, който

по своитѣ белези не схожда напълно съ типичния видъ *N. germanicus* L. и представлява, по всѣка вѣроятностъ, по мое мнение и това на проф. Obenberger, на когото го бѣхъ изпратилъ за провѣрка, една нова аберация. Той се отличава отъ обикновения видъ по това, че вмѣсто да има последнитѣ членчета на антенитѣ си съвършено тъмни, което е единъ характеренъ белегъ за тоя видъ, тѣ сж жълти. По тоя си белегъ нашия екземпляръ се приближава къмъ следующия видъ — *N. humator* F. и представлява нѣщо срѣднѣо между *N. germanicus* L. и *N. humator* F. — Общо разпространение: Европа, Анатолия, Сирия, Туркестанъ.

2. *N. humator* F. — Отъ този видъ Ц. Е. С. притежава 6 екз. — Разпространение въ България: Разградъ (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); Разградъ, V. 1908 (Марковичъ, 1909, стр. 6); Мездра, 16.V. 1908 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12) и (Е. С.); София (Н. Недѣлковъ, 1905, стр. 34) и (Е. С.); Ср. Гора, 11.VII. 1899 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Родопи-Бѣлово, Ю. Милде

<sup>1)</sup> Ц. Е. С. = Царска ентомологична станция.

<sup>2)</sup> (Е. С.) = Екземпляритѣ се съхраняватъ въ сбиркитѣ на Царската ентомологична станция въ София.



(Е. С.); Ср. Гора, в. Братанъ, 29.VII.1892, Йоакимовъ (Е.С.); Тестере-Таши, Тракия, 11.VII. 1899, Йоакимовъ (Е.С.); Дойранъ, VII. 1918, Таракчиевъ (Е. С.). Общо разпространение: Европа, Сев. Африка, Кавказъ, Сирия, Персия, Туркестанъ.

3. *N. investigator* Zett. — Застъпенъ въ сбиркитъ на Ц. Е. С. съ 2 екз. — Разпространение въ България. Мездра, 3.V. 1903 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Ср. Гора, VII.-VIII, 1898-1899 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Пловдивъ (Недѣлковъ. 1905, стр. 34); Тестере-Таши, 20.VII. 1899, Йоакимовъ (Е. С.), — Общо разпространение: Европа, Сибиръ, Кашмиръ: Монголия, Манджурия, Камчатка, Аляска и Манитоба, Колорадо до Ново Мексико и Калифорния.

4. *N. interruptus* Steph. (*N. fossor* Er.). — Застъпенъ въ сбиркитъ на Ц. Е. С. съ 15 екз. — Разпространение въ България: Рила пл. (Недѣлковъ, 1905, стр. 34) и (Е. С.); София, 20.VII. 1919, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Пловдивъ, Н. Недѣлковъ, 9 екз. (Е. С.); Хасково (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); Родопи-Бѣлово, Ю. Милде (Е. С.); Караджадагъ, 11.VII. 1889, Йоакимовъ (Е. С.). — Общо разпространение: Сев. Африка, Европа, Центр. и Сев. Азия до Монголия.

5. *N. vespilloides* Hrbst. (*N. mortuorum* Fabr.). — Застъпенъ съ сбиркитъ на Ц. Е. С. съ 6 екземпляра. — Разпространение въ България: Стара-планина, VI и VII, (Недѣлковъ 1905, стр. 34) и (Е. С.); Рила-пл., VI-VI, (Недѣлковъ 1905, стр. 34); Рила-пл. между гр. Дупница и с. Рила (Йоакимовъ 1899, стр. 766), (9).

\*\* *N. vespilloides* Hrbst. *ab. nova*. — Отъ този видъ притежаваме 2 екземпляра, у които типичната напречна черна лента върху елитритъ е редуцирана до 4 отдѣлни малки черни петна на всѣко крило и представя една нова аберация на *N. vespilloides* Hrbst., което се потвърди и отъ проф. Oberberger. Екземпляритъ, които притежаваме отъ тази нова аберация сж намѣрени: Родопи — Костенецъ, 1. VII. 1912. Д-ръ Бурешъ (Е. С.) и Рила-пл., Чамъ-Курия, Н. Недѣлковъ (Е. С.). — Биологични бележки: заедно съ *N. vespillo* напада труповетъ на малки бозайници или птици и ги заравя въ земята, за да му служатъ дълго време за храна. Погребването на трупа става съ задружнитъ усилия на нѣколко десетки екземпляри, които, благодарение силно развитото си обоняние, долитатъ съ своитъ добре развити крила около разлагащото се животно, хранятъ се отъ него и снасятъ яйца още презъ време на погребението. — Общо разпространение: Европа, Централна и Северна Азия, Япония.

\* 6. *N. nigricornis* Fald. — Отъ този видъ притежаваме само единъ екземпляръ намѣренъ при Бѣлово въ Родопитъ отъ Юлиусъ Милде. — Общо разпространение: Франция, Швейцария и сев. Австрия до Гърция и Кавказъ.

7. *N. vespillo* L.—Застъпенъ въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. съ 2 екземпляра. — Разпространение въ България: Разградъ 1904 (Марковичъ 1909, стр. 6), Разградъ 1904 (Марковичъ 1904, стр. 237); Русе, Образцовъ-Чифликъ, (Ковачевъ 1905, стр. 6); Свищовъ — Н. Недѣлковъ (Е. С.); София 30.III. 1902, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); София, Курубагларъ, 31.III. 1902 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); Македония, въ долината на р. Вардаръ, VI. 1919 (Portevin 1924, стр. 81). — Биологични бележки: Единъ отъ най-обикновенитѣ видове отъ пдс. Silphinae, именуванъ обикновенъ гробаръ или мършоядъ. Ръководими отъ своето извънредно силно развито обоняние, екземпляри отъ този видъ долитатъ до трупа на умрѣлия малъкъ бозайникъ или птица и съ задружни усилия подкопаватъ подъ него почвата, докато трупътъ потъне подъ земята. Гниещиятъ трупъ доставя обилна храна на личинкитѣ, които се излюпватъ отъ предварително снесенитѣ по трупа яйца и имъ осигуряватъ съществуването, докато се превърнатъ въ какавиди и възрастни животни. Екземпляритѣ отъ този видъ изпущатъ тъмна, миризлива течностъ, която има повидому защитно значение. — Общо разпространение: Европа, Централна и Северна Азия, Туркестанъ, Монголия, Западна Невраска и Пенсилвания.

8. *N. vestigator* Hrsch. — Отъ този видъ Ц. Е. С. не притежава нито единъ екземпляръ. Сведенията за неговото разпространение сж почерпани изключително отъ литературата. Липсата на типиченъ екземпляръ въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. се дължи на нѣкаква случайностъ, тъй като една негова аберация е застъпена съ 3 екз., което е едно доказателство, че този видъ съществува въ България. — Разпространение въ България: Русе (Ковачевъ 1905, стр. 6); Разградъ, 26.III. 1908 (Марков. 1909, стр. 6); Ишиктаръ 1905 (Ковачевъ 1905, стр. 6); Орѣхово (Ковачевъ 1905, стр. 6); Пловдивъ (Недѣлковъ 1905, стр. 34); Садово (Недѣлковъ 1905, стр. 34); Т.-Пазарджикъ 1905 (Недѣлковъ 1909, стр. 101); Хасковски бани, 13.V. 1900 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); Стара Загора (Недѣлковъ 1905, стр. 34).

\* *N. vestigator ab. trimaculatus* Grall. — Тритѣ екземпляра, които притежаваме отъ този видъ представляватъ поменатата аберация, която се отличава отъ типичната форма по редуцираната до нѣколко черни петна напречна черна лента върху елитритѣ. Двата екземпляра сж намѣрени въ Садово, а третиятъ при Т.-Пазарджикъ отъ Н. Недѣлковъ. — Общо разпространение: Европа, Централна Азия до Монголия.

9. *N. antennatus* Reitt. — Въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. отъ този видъ се съхраняватъ 6 екземпляра. — Разпространение въ България: Плѣвненъ VI (Недѣлковъ 1909, стр. 101) и (Е. С.); София Н. Недѣлковъ VI. (Недѣлковъ 1905,

стр. 34) и (Е. С.); Караджадагъ, VII-VIII 1899, Йоакимовъ 3 екз. (Е. С.). — Общо разпространение: Централна Европа до Туркестанъ, Монголия, Манджурия.

\* Родъ **Necrodes** Leach.

\* 10. *N. litoralis* L. — Отъ този родъ и видъ притежаваме само единъ екземпляръ, намѣренъ въ Родопитѣ при с. Бѣлово подъ трупа на едно неотдавна умрѣло куче, на 22.IV. 1934 г. отъ Д. Папазовъ. — Биологични бележки: За храна на този видъ служатъ труповѣтѣ на умрѣли животни, които той подкопава отдолу и върху които снася своитѣ яйца. Екземпляри отъ този видъ най-често сж наблюдавани по труповѣтѣ на едри птици и бозайници. Много често по ония трупове, които лежатъ на брѣга на води. — Общо разпространение: Европа.

Родъ **Thanatophilus** Sam. (**Pseudopelta** Voet.)

Таблица за опредѣляне на видоветѣ

1. Междуребрениитѣ пространства върху елитритѣ съ груби, лъскави напречни гънки (възвишения); черни. 10-14. мм.

11. *Th. rugosus* L.

— Междуребрениитѣ пространства безъ напречни гънки. Елитритѣ съсемъ матови. Раменниятъ жгълъ на елитритѣ заостренъ и съ ясни зъби. Черенъ. Грждното щитче съ жълти влакънца. У ♂♂ елитритѣ отзадъ сж отрѣзани право, а у ♀♀ назъбени . . . . . 12. *Th. sinuatus* F.

11. *Th. rugosus* L. — Отъ този видъ въ сборкитѣ на Ц. Е. С. има съхранени 35 екз. — Разпространение въ България: Пловдивъ, Недѣлковъ (3 екз.) (Е. С.); София, Курубагларъ, V. 1906, Д-ръ Бурешъ, 2 екз., (Е. С.); София, Недѣлковъ (Е. С.); София, 27.V. 1925, Дрѣнски (Е. С.); София, 28.III. 1902, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Витоша, Княжево, 5.V. 1907 и 16.III. 1920, Д-ръ Бурешъ (3 екз.) (Е. С.); Витоша, хижа „Алеко“ по трупъ на змия, Чорбаджиевъ, 16.VI. 1927 (Е. С.); с. Враждебна, Софийско, 3.VI. 1902 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); Лозенска-пл., Германски манастиръ, 23.IV. 1908, д-ръ Бурешъ (2 екз.) (Е. С.); Горна-Джумая, III-IV. и V. 1930, Н. Фененко (14 екз.) (Е. С.); Петричъ, 3.VI. 1919, Кр. Тулешковъ; Бургасъ 20.V. 1924, Дрѣнски (Е. С.); Устието на р. Ропотамъ; Бургаско, 16.V. 1930 (Е. С.); Сливенъ, П. Чорбаджиевъ (Е. С.), гр. Трѣвна (Netolitzky 1912, стр. 8); с. Турия, Казанлъшко, 7.IX. 1898, Йоакимовъ (Е. С.); Ст.-Загора, Недѣлковъ, 2 екз. (Е. С.); Харманлий, Олудере, 7.V. 1911, Йоакимовъ (Е. С.); Хасковски бани, 13.V. 1909 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); Северна и

Южна България (Недѣлковъ 1905, стр. 34); Македония, Монастиръ (Portevin 1924, стр. 81); Албания (Portevin 1924, стр. 81). — Общо разпространение: Европа, Анатолия, Кавказъ, Персия.

12. *Th. sinuatus* F. — Отъ този видъ Ц. Е. С. притежава 26 екз. — Разпространение въ България: Разградъ, 26.IV. 1903, с. Арнаутъ (Марковичъ 1909, стр. 6); Разградъ, Недѣлковъ (Е. С.); Русе IV. (Ковачевъ 1905, стр. 6); Свищовъ, Недѣлковъ (Е. С.); Тръвна (Netolitzky 1913, стр. 8); Мездра, 3.V. 1903 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); София, Куру-Багларъ, V. 1906, Д-ръ Бурешъ 10 екз. (Е. С.); София, 20.V. 1905 Йоакимовъ (Е. С.); Софийско, IV. 1906, Недѣлковъ 3 екз. (Е. С.); Витоша, 23.IV. 1903, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Горублене, 31.V. 1902, Йоакимовъ (2 екз.) (Е. С.); Пловдивъ, Недѣлковъ 5 екз. (Е. С.); Рила-пл., Чамъ-Курия, 1.VIII. 1932, Дрънски, 2 екз. (Е. С.). — Общо разпространение: Европа, Северна Африка, Анатолия и Персия.

### Родъ *Oeseoptoma* Steph.

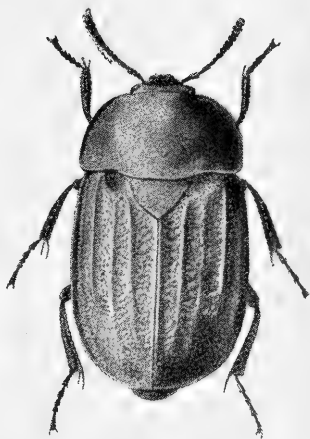
13. *O. thoracium* L. — Застъпена въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. съ 37 екземпляра. — Разпространение въ България: Айтосъ — гарата, 15.V. 1916, Илчевъ (Е. С.); Сръдна-Гора, VII. 1928 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); Сръдна-Гора, в. Братанъ, 9.V. 1899, Йоакимовъ (Е. С.); София, 13.IV. 1901, Йоакимовъ (Е. С.); София, Куру-багларъ, 31.III. 1902 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); София, 10.III. 1901, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Витоша, Княжево, 3.VI. 1904, 5.V. 1907 (2 екз.) и 10.IV. 1920, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Лозенска-пл., Германски м-ръ, 23.IV. 1908, Д-ръ Бурешъ, 2 екз. (Е. С.); Рила-пл., Недѣлковъ VII. (Недѣлковъ 1905, стр. 34) и (Е. С.); Рила-пл., Чамъ-Курия, 1.VIII. 1932, Дрънски, 17 екз., (Е. С.); Родопи, Костенецъ, 5.V. 1909, 3.VI. 1912, 2 екз. и 12.V. 1912, 2 екз., Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Родопи, Бѣлово, Ю. Милде (Е. С.); Тестере-Таши, 24.VII. 1898, Йоаким. (Е. С.). — Биологични бележки: Бръмбаритѣ отъ този видъ сж едностранчиви по отношение на своята храна. Тѣ се хранятъ изключително съ месна храна. При липса, обаче, на такава, тѣ могатъ да задоволяватъ своя гладъ и съ листа отъ спанакъ, ябълки, банани и др. Тази храна е само случайна. Като желана храна, освенъ месото, могатъ да се считатъ и мъховетѣ и лишаитѣ, отъ които бръмбаритѣ, даже при наличността на обилна месна храна, не се отказватъ.

Когато сж нахранени, бръмбаритѣ се кривятъ въ мъховетѣ или се заравятъ въ земята. Особено добре се катерятъ и бѣгатъ и съ това се предпазватъ отъ неприятелитѣ си. Изпущането на анална течностъ се наблюдава и при тоя видъ,

обаче в сравнително по-ограничено количество. — Общо разпространение: Европа, Центр. и Сев. Азия, Камчатка, Япония, Формоза.

### Родъ *Aclypea* Reit.

14. *A. undata* Müll. (*Blitophaga undata* Müll. *S. reticulata* фиг. 2). — Този видъ е застъпенъ в сбирките на Ц. Е. С. съ 57 екземпляра. — Разпространение в България: Варна, VIII. Недѣлк. (Е. С.); Разградъ, 31.III. 1906 (Марковичъ, 1909, стр. 6); Разградъ (Марковичъ, 1904, стр. 237); Русе (Ковачевъ, 1905, стр. 6); София, V. 1906 Недѣлк. 6 екз. (Е. С.); София, 4.V. 1912, Д-ръ Бурешъ, 2 екз. (Е. С.); Витоша, Княжево, 17.VI. 1914, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Витоша, Драгалевци, 1.V. 1912. Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Витоша, Драгалевци, 24.IX. 1904, Йоакимовъ (Е. С.); Люлинъ-пл., 6.IV. 1920, Д-ръ Бурешъ, 2 екз., (Е. С.); Лозенска пл., Германски м-ръ, 27.V. 1912, А. Урумова (7 екз.) (Е. С.); София, 22.X. 1925 и 16.VI. 1928, Чорбаджиевъ; Витоша (Недѣлк. 1905, стр. 34); Люлинъ (Недѣлк. 1905, стр. 34); София, Куру-багларъ, 31.III. 1902 (Йоаким. 1904, стр. 12); Осоговска пл., вр. Руенъ 2253 м. в., 21.VI. 1926, Н. Радевъ (3 екз.) (Е. С.); Родопи, Бѣлово, Ю. Милде (3 екз.) (Е. С.); Центр. Родопи, Чепеларе, 29.VII. 1924, Дрънски (Е. С.); Централни Родопи, Фотенъ, 20.VI. 1924, Дрънски (Е. С.); Централни Родопи, с. Карлжкъ, 27.VI. 1924, Дрънски (Е. С.); Родопи, Ели-Дере, V. 1909, Йоакимовъ (Е. С.); Родопи, V. 1889, Д. Йоакимовъ (Е. С.); Родопи, Бачковски манастиръ, 28.VII. 1931, Цонковъ (3 екз.) (Е. С.); Копривщица, 24.V. 1932, Папазовъ (Е. С.); Ст.-планина, Черепишъ, 1.V. 1905, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Странджа-пл., Василико, 28.V. 1923, Кр. Ивановъ (Е. С.); Карабунаръ, Бургаско, 17.VI. 1928, Дрънски (Е. С.); Сливенъ, П. Чорбаджиевъ (3 екз.) (Е. С.); Ямболъ, Таушанъ Тепе, 20.IV. 1933, Папазовъ, 2 екз. (Е. С.); Стара-Загора, VI. 1907, Недѣлк., 3 екз. (Е. С.); Алабакъ, 16.VI. 1900 (Йоакимовъ 1904, стр. 12); с. Турия, Казанлъшко, 7.IX. 1898, Йоакимовъ (Е. С.); Садово, Недѣлковъ, 3 екз. (Е. С.); Сърбия и Македония (Pogtevin, 1924, стр. 81). — Биологични бележки: Голѣмъ вредителъ по цвеклото, пшеницата и ржжъта, чиито нѣжни



Фиг. 2. *Aclypea undata* Müll. Рисунка отъ M. Landsberg по Heymons и Lengenhen. 1930

части служатъ за храна, както на възрастнитѣ животни, тъй и на тѣхнитѣ ларви. Не се отказватъ и отъ месна храна, но изключителното хранене съ месо ги убива. ♀ снася до 36 яйца, по единично въ малки дупки на земята. За тази целъ тя има специално приспособление. Ларвитѣ, както и възрастнитѣ животни, умѣло се катерятъ по стеблата на растенията, за да търсятъ тѣхнитѣ млади листа. — Общо разпространение: Европа, Кавказъ, Анатолия, Сирия, Персия.

#### Родъ *Xylodrepa* Thoms.

15. *X. quadripunctata* Т. — Отъ този видъ Ц. Е. С. притежава 9 екз. — Разпространение въ България: Евксиноградъ при Варна, 20.V. 1928, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Разградъ V (Марков. 1904, стр. 237); Разградъ (Марков. 1909, стр. 6); Образцовъ чифликъ (Ковачевъ 1905, стр. 6); София (Недѣлк. 1905, стр. 34) и (Е. С.), Лозенска пл., Германски м-ръ, 10.V. 1906, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Искърско дефиле, Курилски м-ръ, 20.V. 1910 (Е. С.); Кюстендилъ, Новоселската рѣка, 14.V. 1919, 2 екз. (Е. С.); Родопи, Бѣлово, Ю. Милде, 2 екз. (Е. С.); Родопи, Костенецъ, 11.V. 1912, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Родопи, Бачковски м-ръ, 10.V. 1899 (Йоаким. 1904, стр. 12). — Биологични бележки: Голѣмъ специалистъ по отношение на своята храна. Храни се изключително съ неокосмени гжсеници, които намира съ умѣло катерене по дърветата. Особено много преследва гжсеницитѣ на пеперудитѣ: процесиянка (*Thaumantopora*) и златозадница (*Portesia*). Полезенъ видъ. — Общо разпространение: Европа.

#### Родъ *Silpha* L.

##### Таблица за опредѣляне видоветѣ:

1. Предниятъ край на грѣдното щитче извитъ и доста силно издигнатъ. Страничниятъ край на елитритѣ широко разтланъ. Ребрата ясни и въ края ясно отрѣзани. Извънредно финно и равномерно пунктирани. Черни или тъмночервено-черни. 12-20 мм. . . . . *S. carinata* Hrbst.
- Предниятъ край на грѣдното щитче (гледано отгоре) право отсѣченъ. Страничниятъ край на елитритѣ слабо разтланъ. Пунктирането по-грубо и неравномерно отколкото у *S. carinata* . . . . . 2.
2. Черни, полуматови. Щитчето гжсто пунктирано и значително надлъжно нагънато. Елитритѣ съ 2 ясно изразени ребра. Дветѣ вътрешни ребра достигатъ по-близо до края, отколкото външното. Тритѣ междуребрени пространства съ прости (безъ точки въ срѣдата) и груби точки. Външното междинно пространство много по-финно

пунктирано. Покрай самитъ ребра пунктирането по-правилно и ситно. По-едра и силна тѣлесна структура. . .

- Черни, съвсемъ матови. Щитчето съвсемъ гъсто пунктирано. Елитритъ съ 3 не много ясно очертани финни ребра, които въ повечето случаи достигатъ до върха. Външното ребро по-силно изразено отъ дветъ вътрешни. Тритъ вътрешни междинни пространства съ ситни точици. По-дробна и слаба тѣлесна форма. . *S. obscura* L.

16. *S. carinata* Hrbst. — Застѣпена въ Ц. Е. С. съ 2 екз. — Разпространение въ България: София-Курубагларъ, 31.III. 1901 (Йоакимъ, 1904, стр. 12); Сръдна Гора, VII. 1898, 1899 г. (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Хасковски бани, 14.V. 1900 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Разградъ, Недѣлковъ (Е. С.); Тестереташи, 20.VII. 1899, Йоакимовъ (Е. С.). — Общо разпространение: Европа, Централна Азия, Трансбайкалия, Монголия.



17. *S. obscura* L. (фиг. 3). — Силно разпространенъ въ България видъ. Застѣпенъ съ 36 екз. въ сборкитъ на Ц. Е. С. — Разпространение въ България: София, Н. Недѣлковъ (Е. С.); Люлинъ-пл., 20.VI. 1920 и 11.IV. 1904, Д-ръ Бурешъ, 5 екз. (Е. С.); Елешница — Софийско, 22.V. 1927, П. Дрънски, 3 екз. (Е. С.); Мездра, 3.V. 1903 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Устието на Стара река надъ с. Запозжене, 8.V. 1909 (Е. С.); Центр. Балканъ, 10.VII. 1928, Тулешковъ, 3 екз. (Е. С.); Край пещ. „Леденика“ при гр. Вратца, 4.VI. 1930, Папазовъ (Е. С.); Рила пл. — манастира, 22.VII. 1928, Кантарджиева, 2 екз. (Е. С.); Рила пл. (Йоакимовъ, 1899, стр. 9); Рила VI-VII. (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); Рила, Чамъ-Курия, 25.VIII. 1927, П. Дрънски (Е. С.); Рила, село Радуилъ — Чамъ-Курия, VII. 1927, Вълкановъ (Е. С.); Родопи, Костенецъ, 1.V. 1912, Д-ръ Бурешъ, (Е. С.); Родопи, VI-VII. (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); Бачковски м-ръ, VIII. 1906 (Недѣлковъ, 1909, стр. 101); Центр. Родопи, Лъджене, 31.VIII. 1925, П. Дрънски (Е. С.); Центр. Родопи, в. Фотенъ, 20.VI. 1924, П. Дрънски (Е. С.); Родопи-Пещера, 10.VI. 1933, Папазовъ (Е. С.); Родопи, Костенецъ, 4.VI. 1928, Дрънски (Е. С.); Родопи, Костенецъ, 3. VI. 1912, Д-ръ Бурешъ, 2 екз. (Е. С.); Родопи, Ракиново, Батакъ, 22.V. 1915, Илчевъ (Е. С.); Центр. Родопи, Чехльово, 7.VIII. 1925, Дрънски (Е. С.); Парангалица — Г. Джумая, VII. 1932, Дрънски (Е. С.); Пиринъ, 12.VIII. 1933 (Е. С.); Пиринъ пл., 16.VII. 1915, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Странджа пл., Зейтинъ Бурунъ, 16.VII. 1933, Тулешковъ, 2 екз. (Е. С.); Хасково,

Фиг. 3. *Silpha obscura* L.

12.V. 1900 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); Разградъ, Недѣлковъ (Е. С.); Разградска околностъ V. 1908 (Марковичъ, 1909, стр. 6); Разградъ (Марковичъ, 1904, стр. 237); Русе, IV. 1904 (Ковачевъ, 1905, стр. 6); Ср. Гора VIII. 1905 (Недѣлковъ, 1909, стр. 101); Казанлъкъ (Netolitzky, 1912, стр. 8); Македония, 1919 (Portevin, 1924, стр. 81); Сърбия — Завоя на Черна (Portevin, 1924, стр. 81); Сърбия, с. Бродъ и Бахъ (Portevin, 1924, стр. 81). — Общо разпространение: Европа, Централна и Сев. Азия и Персия.

\* 18. *S. orientalis* Brul. — Най-разпространениятъ въ България видъ, застъпенъ въ сборките на Ц. Е. С. съ 50 екз. Голѣмата му прилика съ *S. obscura* L. е била причина тоя видъ не веднажъ да бжде публикуванъ като *S. obscura* L. Днесъ, обаче, при любезното съдействие на проф. Obenberger, на когото го бѣхме изпратили за провѣрка, можемъ съ сигурностъ да кажемъ, че *Silpha orientalis* Brul. въ България не само се намира, но е и широко разпространена. При моитѣ наблюдения върху множеството екземпляри, които имахъ на разположение отъ вида *S. orientalis* и *S. obscura*, констатирахъ едно постепенно преминаване отъ *S. orientalis* къмъ *S. obscura* и то на главнитѣ белези, които ги характеризиратъ като два отдѣлни вида. Този фактъ ме навежда на мисълта, че *S. orientalis* е единъ var. отъ *S. obscura*, съ външна разлика, предизвикана отъ климатичнитѣ и др. условия, при които е поставенъ тоя видъ при неговото сравнително южно разпространение. Бждещитѣ изследвания на половитѣ органи и кръстосванията, които смѣтамъ да направя, ще ми позволятъ съ по-голѣма сигурностъ да се произнесе по този въпросъ. За сега ги давамъ, споредъ общо приетата класификация, като два отдѣлни вида. — Разпространение въ България: Горна-Орѣховица, 17.VI. 1924, Д. Илчевъ (Е. С.); Плѣвенъ, долъ Десевица, 20.IV. 1907, 2 екз. (Е. С.); Плѣвенъ, 18.IV. 1907, Недѣлковъ (Е. С.); Карлуково, 20.VIII. 1932, Атанасовъ (Е. С.); с. Дерманци, 28.X. 1932, Атанасовъ (Е. С.); Сухиндолъ, 15.V. 1915 (Е. С.); Ст. Планина, Юмрукъ Чалъ, 20.VII. 1933, К. Тулешковъ (Е. С.); Свищовъ, Недѣлковъ (Е. С.); Бургасъ, V. 1906, Недѣлковъ, 4 екз. (Е. С.); Бургасъ, 20.V. 1924, Дрѣнски (Е. С.); Странджа пл., с. Рѣзово и с. Кюприя, 15.V. 1931, Дрѣнски, 3 екз. (Е. С.); Странджа пл., Зейтинъ-Бурунъ, 28.V. 1923, Кр. Ивановъ (Е. С.); Странджа пл., Малко-Търново, 3.V. 1924, Петковъ (Е. С.); Странджа пл., с. Рѣзово, 28.V. 1923, Илчевъ (Е. С.); Сливенъ, Чорбаджиевъ, 3 екз. (Е. С.); Срѣдна Гора, в. Еледжикъ, 1177 м. в., 28.VIII. 1933, Атанасовъ (Е. С.); Ст. Загора, Недѣлковъ, 1908, 3 екз. (Е. С.); Чирпанъ, 2.V. 1906, Недѣлковъ (Е. С.); с. Стоилъ войвода — Новозагорско, V. 1932, Ст. Стояновъ (Е. С.); Пловдивъ, Недѣлковъ, 4 екз. (Е. С.); Станимака, Асѣнова Крепостъ, 1906, Недѣлковъ (Е. С.); Родопи, Костенецъ,



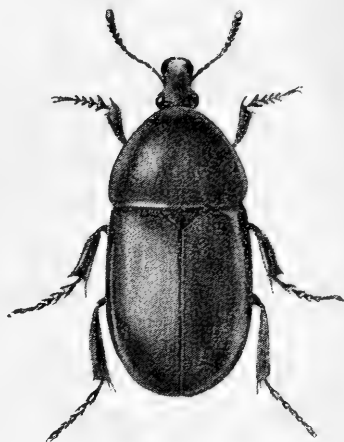
12.V. 1912, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Родопи, Костинбродъ, V. 1932, М. Лицевъ; Скеча (Ксанти), 30.IV. 1914, Д-ръ Бурешъ, 3 екз. (Е. С.); Битолско, кота 1248, VI 1917, Дрънски, 2 екз. (Е. С.); Кресненско-дефиле, 9.IV. 1922, Д-ръ Бурешъ; Македония, околн. на Гвенендже и Кастория, 1919 (Portevin, 1924, стр. 81); Долината на р. Вардаръ, VIII. 1919 (Portevin, 1924, стр. 81).

\* *S. orientalis* var. *turcica* Küst. — Въ сборките на Ц. Е. С. 2 екз. отъ Странджа пл., с. Ръзово, 15.V. 1931, Дрънски (Е. С.; det. Obenberger); Пиринъ пл., 16.VII. 1915, д-ръ Бурешъ (Е. С.; det. Obenberger).

\* *S. orientalis* ab. *lugens* Küst. — Въ сборките на Ц. Е. С. само единъ екземпляръ отъ Ели-Дере, Родопи, V. 1909, д-ръ Бурешъ (Е. С.; det. Obenberger). — Общо разпространение: Туркестанъ, Гърция, Централна Русия, Анатолия, Персия.

### Родъ *Ablattaria* Reitt.

\* 19. *A. laevigata* Fröl. (фиг. 4) — Разпространение въ България: с. Козлубликъ, Г.-Орѣховско, 18.V. 1932, Николовъ (Е. С.); София, 23.IV. 1932, Д-ръ Бурешъ, 2 екз. (Е. С.); Садово, Недѣлк., 2 екз. (Е. С.); Ст.-Загора, Недѣлковъ, 8 екз. (Е. С.); Скеча (Ксанти) Тракия, 30.IV. 1912; Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Сливенъ, лозята, 26.IV. 1924, Чорбаджиевъ. — Биологични бележки: Напълно месояденъ видъ. Употрѣбяваната отъ него храна се състои отъ охлюви, дъждовни червеи или месо. *Helix pomatia* е главната храна на този видъ. Елитритъ у него сж силно изпъкнали отгоре, а значително сплескани отстрани — устройство, целесъобразно съ неговия обичай да влиза въ черупките на охлювите, да ги убива и чрезъ изпускане на специаленъ сокъ, да ги смила извънстомашно. Сокътъ отначало само дразни жертвата, после я убива и смила. *A. laevigata* снася винаги своите яйца на групи въ земята, следъ което, неизвестно защо умира. И ларвите, както и възрастните животни се хранятъ съ охлюви, които смилатъ чрезъ отдѣляне на сокъ, извънстомашно. Живата храна винаги е предпочитана и само въ краенъ случай бръмбаритъ отъ този



Фиг. 4. *Ablattaria laevigata* F.  
Рисунка отъ М. Landsberg по  
Heymons u. Lengerken. 1932.

видъ използватъ за храна умрѣли животни. — Общо разпространение: Западна и Срѣдна Европа.

*A. laevigata var. gibba* Brul. — Този вариететъ, публикуванъ на нѣколко пѣти за България, липсва въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. Отъ нѣколкото екземпляра, уловени при Цариградъ, които имаме на рѣка се убедихме въ очевидната разлика между този вариететъ и типичната форма. Неговото по-едро тѣло достигащо до 18 мм., по-рѣдко пунктирани елитри и по-ясно изразени ребра върху тѣхъ, ни позволяватъ лесно да го отличимъ отъ типичния видъ. — Разпространение въ България: Пловдивъ (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); Али-Ботушъ, VII. 1930, Дрѣновски; Шейтанджикъ при Солунъ, IX. 1917 (Portevin, 1924, стр. 81); Енидже-Вардаръ, VII. 1917 (Portevin, 1924, стр. 81); Македония, околността на Островското езеро (Portevin, 1924, стр. 81); Околността на Гвенендже, Македония (Portevin, 1924, стр. 81). — Общо разпространение: Ромъния, Гърция, Анатолия.

*A. laevigata var. meridionalis* Ganglb. Topsin — Съобщенъ за Македония, долината на р. Вардаръ, IV. 1918 (Portevin, 1924, стр. 81). — Общо разпространение: Източна Европа.

### Родъ *Phosphuga* Leach.

20. *Ph. atrata* L. — Отъ този видъ Ц. Е. С. притежава 16 екземпляра. — Разпространение въ България: Централна Стара-планина, 12.VII. 1928, Тулешковъ (Е. С.); Витоша, 19.V. 1902 и 25.V. 1913, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Рила-планина, Чамъ-Курия, 30.VIII. 1927, 4 екз. и VIII. 1929, Дрѣнски (Е. С.); Рила пл., Ситняково, 22.VIII. 1906 (Е. С.); Рила-пл., Парангалица, 1.VII. 1932, 4 екз., Дрѣнски (Е. С.).

*Ph. atrata ab. brunnea* Hrbst. — Този вариететъ, застъпенъ въ сбиркитѣ на Ц. Е. С. съ 6 екземпляра, се отличава отъ типичния видъ по своето по-малко тѣло и кафявъ цвѣтъ на елитритѣ, които още на пръвъ погледъ лесно се отличаватъ отъ черно лъскавия цвѣтъ на елитритѣ при типичния видъ. — Разпространение въ България: София, Недѣлковъ, 3 екз. (Е. С.) и (Недѣлковъ, 1905, стр. 34); София, 10.V. 1902, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); София, Горубляне, 31.V. 1902 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12) и (Е. С.); София, 15.V. 1901 (Йоакимовъ, 1904, стр. 12); София (Netolitzky, 1902, стр. 8); Искърското дефиле, с. Своге (Йоакимовъ, 1904, стр. 12). — Общо разпространение: Европа, Северна Азия, Япония.

*Ph. atrata var. cassidea* Kraatz. — Отъ този вариететъ Ц. Е. С. разполага съ 7 екземпляра. Неговото по-голямо тѣло, отстрили силно заоблено и широкия силно извитъ нагоре страниченъ рѣбъ на елитритѣ ни позволяватъ да го отличимъ отъ типичния видъ. — Разпространение въ Бъл-

г а р и я: Разградъ (Недѣлковъ 1905, стр. 34); София (Недѣлковъ 1905, стр. 34); Витоша, Княжево, 3.II. 1904, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); Лозенска-планина, Германски м-ръ, 27.IV. 1912, Д-ръ Бурешъ (Е. С.); в. Братанъ, Срѣдна-Гора, 11.VIII. 1899, Йоакимовъ (Е. С.); Родопи — Бѣлово, Юл. Милде (Е. С.); Родопи — Костенецъ, 11.V. 1912, Д-ръ Бурешъ, 3 екз. (Е. С.). Биологични бележки: Този видъ се срѣща по пштищата, подъ камънитѣ и буцитѣ отъ прѣстъ, дето търси малки охлювчета, съ които се храни. Неговитѣ ларви, обаче, предпочитатъ младитѣ части на растенията, особено тия на захарното цвѣкло и затова се смѣтатъ за голѣми пакостници. — Общо разпространение: Централна Европа.

### Родъ *Agyrtes* Frölich.

21. *Agyrtes castaneus* F., Fr. — Отъ този видъ Ц. Е. С. притежава само 1 екземпляръ. Това може да се обясни не толкова съ неговата рѣдкостъ въ България, отколкото съ неговата голѣмина, 3-4 мм., която го прави мѣчно видимъ. — Разпространение въ България: Разградъ, 31.III. 1901 (Марковичъ 1909, стр. 6); Ст.-Загора, Недѣлковъ (Е. С.). — Общо разпространение: Централна и Северна Европа, Балкана.

### Списъкъ на използваната литература

1. 1899. Йоакимовъ Д.: „Приносъ къмъ фауната на насѣкоми на Рила-пл.“ — Периодическо списание; кн. 59, стр. 758-778. София, 1899.
2. 1904. Йоакимовъ Д.: „Приносъ къмъ българската фауна на насѣкомитѣ Insecta I Coleoptera — твърдокрили.“ — Сборникъ за народни умотворения, наука и книжнина; кн. XX, стр. 1-43. София 1904.
3. 1904: Марковичъ А.: „Материяли по насѣкомната фауна на разградската околностъ.“ — Трудове на Българското Природоизп. Д-во, кн. II, стр. 220-252. София 1904.
4. 1905. Ковачевъ В.: „Приносъ за проучване ентомологичната фауна на България“. — Годишникъ на Русенската Държавна Мѣжка Гимназия „Князь Борисъ“, за учебната 1904/1905 г., стр. 3-12. Русе 1905.
5. 1905. Недѣлковъ Н.: „Приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“. — Периодическо списание, кн. LXVI, стр. 1-36. София 1905.
6. 1909. Недѣлковъ Н.: „Нашата насѣкомна фауна“. — Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение; г. I. кн. 3, стр. 83-135. София 1909.
7. 1909. Марковичъ А.: „Приносъ за насѣкомната фауна на разградската околностъ“. — Сборникъ за народни умотворения, наука и книжнина; кн. XXV, стр. 1-20. София 1909.
8. 1912. Netolitzky D-er Fritz: „Eine Sammelreise nach Bulgarien“ — Coleopterologische Rundschau, Bd. I, 137-143, 156-168. Wien 1912.
10. 1924. Portevin M. C.: „Travaux scientifiques de l'Armée d'Orient (1916-1919) Coléoptères Silphidae“. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle, vol. XXV, p. 81-82. Paris 1924.

## Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit enthält die Beschreibung, die Verbreitung und die Systematik der Arten der Unterfamilie Silphinae, die in Bulgarien und in den benachbarten Ländern Thrazien und Mazedonien vorkommen.

Die Daten über die Verbreitung der einzelnen Arten sind aus den Sammlungen der Königlichen Entomologischen Station und aus der Literatur über die Coleopteren-Fauna Bulgariens entnommen.

In dieser Arbeit sind auch Bestimmungstabellen über die in Bulgarien vorkommenden Gattungen und Arten angegeben und ebenso einige Angaben über ihre Biologie. In Bulgarien wurden bis jetzt 21 Arten der Subfamilie Silphinae konstatiert und zwar:

1. Gattung *Necrophorus*: *N. germanicus* L. — Nord- und Südbulgarien. 2. *N. humator* Goeze. — Nord- und Südbulgarien; 3. *N. investigator* Zett. — Südbulgarien und Mesdra im Isker-Defilé; 4. *N. interruptus* Steph. — Nord- und Südbulgarien, Mazedonien und Thrazien; 5. *N. vespilloides* Hrbst. — Südbulgarien; 6. *N. nigricornis* Fald. — Rodopi-Gebirge, beim Dorfe Belovo. 7. *N. vespillo* L. — Nord- und Südbulgarien und Mazedonien. 8. *N. vestigator* Hrsch. — Nord- und Südbulgarien und *N. vestigator* ab. *trimaculatus* Gr. bei den Städten Pazardjik und Sadovo in Südbulgarien. — 9. *N. antennatus* Reitt. — Pleven, Sofia, und im Sredna-Gora-Gebirge.

Gattung *Necrodes* Leach: 10. *N. litoralis* L. — Rodopi-Gebirge, Belovo.

Gattung *Thnatophilus* Sam.: 11. *Th. rugosus* L. — Südbulgarien und Mazedonien; 12. *Th. sinuatus* F. — Nord- und Südbulgarien.

Gattung *Oeceptoma* Lam.: 13. *Oec. thoracicum* L. — Südbulgarien.

Gattung *Aclypea* Reit. (*Blitophaga* Reit). 14. *A. undata* Müll. — Nord- und Südbulgarien und Mazedonien.

Gattung *Xylodrepa* Th.: 15. *X. quadripunctata* L. — Südbulgarien.

Gattung *Silpha* L.: 16. *S. carinata* Hrbst. — Südbulgarien und bei Razgrad in Nordb.; 17. *S. obscura* L. — Nord- und Südbulgarien und Mazedonien; 18. *S. orientalis* Brül. — Südbulgarien und Mazedonien, und var. *turcica* Küst. Strandja-Gebirge und Pirin-Gebirge in Südbulgarien, und ab. *lugens* Küst. Rodopi-Gebirge, Eli-Dere.

Gattung *Ablattaria* Reitt.: 19. *A. laevigata* Fröl. — Sofia, Stara-Zagora, Sadovo und Sliven in Südbulgarien, und var. *gibba* Brül. — Südbulgarien und Mazedonien.

Gattung *Phosphuga* Leach.: 20. *Ph. atrata* L. — Südbulgarien, und ab. *brunnea* Hrbst. Südbulgarien, und var. *cassidea* Kr. Razgrad in Nordbulgarien und Sofia.

Gattung *Agyrtes* Fröl.: 21. *A. castaneus* F. — Razgrad in Nordbulgarien und Stara-Zagora in Südbulgarien.

Folgende zwei Formen haben sich als bis jetzt nicht beschriebene herausgestellt:

*Necrophorus germanicus*, ab. nov. — In den Sammlungen der Königl. Entomolog. Station in Sofia befindet sich ein Exemplar von *Necrophorus germanicus*, welches von D. Joakimov am 7. VIII. 1889 auf dem Gipfel Bratan des Sredna-Gora-Gebirges gefunden wurde. Dieses Exemplar unterscheidet sich von der typischen Form dadurch, dass es, anstatt schwarze Endglieder der Fühler, gelbe besitzt. Die schwarzen Fühlerglieder sind sehr charakteristisch für die Art *Necrophorus germanicus*, die gelben aber für die Art *Necrophorus humator*. Unsere Form stellt einen Übergang zwischen diesen beiden Arten dar.

*N. vespilloides* Hrbst. ab. nova.

Zwischen den vielen Exemplaren dieser Art, die in den Sammlungen der Königl. Ent. Station zu finden sind, befinden sich zwei, bei welchen die schwarzen Querstreifen der Flügeldecken stark reduziert sind; von den schwarzen Querstreifen sind nur 4 einzelne kleine schwarze Flecken auf jeder Flügeldecke geblieben. Die genannten Exemplare wurden gefunden: Rodopi-Gebirge beim Kurort Kostenetz am 1. III. 1912 von Dr. Buresch und in Tscham-Kuria im Rila-Gebirge, von N. Nedelkov.

---

## Официална частъ

### ДЕЙНОСТЪ НА ДРУЖЕСТВОТО

#### 1. ОТЧЕТЪ ЗА ДЕЙНОСТЪТА НА БЪЛГ. ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО ПРЕЗЪ 1932 и 1933 ГОДИНА

Въпрѣки тежкитѣ икономически и стопански неблагоприятни условия за научна работа, които принудиха Българското Ентомологично Дружество да издаде своитѣ „Известия“ за дветѣ години (1932 и 1933) въ една книжка VIII, Дружеството продължи да се развива и достигна резултати, които будятъ не малъкъ живъ интересъ не само между нашитѣ ентомолози, но дори и навънка въ чужбина. Тѣзи резултати го поставятъ въ редоветѣ на първитѣ научни дружества въ страната. За това най-добре говорятъ по-главнитѣ моменти отъ живота и дейността на Дружеството презъ 1932 и 1933 години, а именно:

1. Отпечата се презъ 1932 г. книжка VII отъ Известията на Дружеството, въ размѣръ 8 печатни коли, съ богато и разнообразно съдържание. Отъ книжката, съгласно постигнатото споразумение и досегашната практика, депозираха се въ Министер. на землед. и държ. имоти 250 екземпляри.

2. При Царската Ентомологична Станция се обзаведе лаборатория за изследване на болести по пчелитѣ, като материяли за изследванията ще се изпращатъ отъ пчеларитѣ изъ страната. Изследванията ще ставатъ безплатно. Въ резултатъ на тази дейность, презъ първата 1932 година бѣха изследвани 76 болести и неприятели по пчелитѣ и публикувани въ сп. Пчела, год. XXV, кн. XII, София 1932 г. Презъ втората 1933 година бѣха прегледани 1195 пратки съ болести и неприятели по пчелитѣ отъ страната. Резултатитѣ отъ тѣзи изследвания се публикуваха като отдѣлна притурка на сп. Пчела, издание на Бълг. Пчеларска кооперация „Нектаръ“ — София.

3. Излѣзе отъ печатъ обемистиятъ трудъ на нашия членъ П. Чорбаджиевъ: „Вреднитѣ насѣкоми по овоцнитѣ дървета“, издание на Министерството на земледѣлието и държ. имоти.

Излѣзе въ отдѣлна книжка отъ библиотеката „Извори на знанието“ „Болести и неприятели на пчелитѣ и срѣдства за борба съ тѣхъ“, преработенъ преводъ отъ П. Дрънски.

4. Българското ентомологично дружество бѣ сондирано, въ лицето на своитѣ членове Д-ръ Ив. Бурешъ и Д. Йоакимовъ, да бжде ли утвърденъ на длъжностъ началникъ на ентомолог. отдѣлъ при Софийската опитна землед. станция дружествения членъ П. Чорбаджиевъ. Даденото мнение е въ утвърдителна смисълъ и г. П. Чорбаджиевъ бѣ утвърденъ за шефъ на ентомологичната служба при казаната опитна станция отъ 1933 година.

5. Понеже Дружеството престана да получава помощи отъ дветѣ министерства (на просвѣтата и земледѣлието) и понеже въ началото на 1934 година Дружеството навършва 25 години отъ сжществуването си, реши се книжка VIII отъ Известията да се издаде следъ юбилейното събрание като юбилейна обща за 1932 и 1933 година по-обемиста и съ по-отбрано съдържание.

6. Дружеството получи официална покана отъ Английското ентомолог. д-во, което на 1 май 1933 година празнува 100-годишнината си, да вземе участие съ свой представителъ. — Предъ видъ на тежката финансова криза и валутни мжчноти, реши се да се възложи на дружествения членъ Capt. Ph. Graves да представлява Дружеството, като за целта се изпрати и подходящо писмо. На тържественото заседание Capt. Ph. Graves прочелъ писмото на Дружеството, което направило много-добро впечатление.

Освенъ това Дружеството е отбелязало още и следната дейность:

1. Срѣщи и събрания. Въ периода отъ 15. VI. 1932 г. до юбилейното събрание 5. III. 1934 година Дружеството е имало 33 срѣщи и събрания, които ставаха въ библиотечната стая на Царския музей. На тѣзи срѣщи и събрания сж направени 122 съобщения и реферати, които се публикуватъ въ настоящата книжка въ отдѣла: „Реферати и съобщения“.

2. Съставътъ на членоветѣ презъ сжщия този периодъ се е измѣнилъ както следва:

Ч Л Е Н О В Е	1931 брой	1933 брой	Забележка
Почетни . . . . .	11	10	Починалъ Dr Fr. Rambousek
Дописни . . . . .	1	4	Увеличени съ: Градоевичъ, Japel и Ф. Лучникъ
Действителни . . . . .	47	45	Промѣнитѣ сж: Новъ членъ Каменски. Членоветѣ: Градоевичъ и Лучникъ ставатъ дописни. Ю. Милде починалъ.

3. Каса. Състоянието на касата през дветъ отчетни години е:

Приходъ	1932	Разходъ
1. Наличностъ въ касата . . . . .	3,238	1. Печать на кн. VII 12,589
2. Наличностъ въ Банката . . . . .	91,124	2. Клишета за сж-щата . . . . . 480
3. Лихви до 31.XII/31	2,732	3. Покани . . . . . 100
4. „ 30.VI/932	3,203	4. Наличностъ въ Банката къмъ 30.VI. 1932 год. . . . . 85,059
6. Чл. вноски нѣма	—	5. За уравнение на-личностъ въ касата 2,069
Всичко . .	100,297	Всичко . . 100,297

София, 1 януарий 1933 г.

Касиеръ (п.) П. Дрънски

Приходъ	1933	Разходъ
1. Наличностъ въ касата . . . . .	2,069	1. Канцелрски . . . 210
2. Наличностъ въ Банката . . . . .	85,059	2. Въ Банката къмъ 31.XII. 1932 г. . . 97,814
3. Помощи отъ М. на Земледѣлието	5,000	
4. Лихви . . . . .	2,791	
5. Лихви . . . . .	2,964	
6. Членски вноски .	120	
За уравнение . .	21	
Всичко . .	98,024	98,024

София, 1 януарий 1934 г.

Касиеръ (п.) П. Дрънски

Въ касовата книга и за дветъ години сж вписани докладитъ на контролната комисия, които гласятъ:

#### 1. За 1932 година

Подписанитъ Д. Иакимовъ и П. Чорбаджиевъ, членове на контрол. комисия при Бълг. ентомолог. д-во въ София, следъ като провѣрихме всички приходоразходни книги и документи на Дружеството презъ 1932 година (отъ 1.I. 1932 до 31.XII с. г.), възлизаци на приходъ сто хиляди двеста деветдесетъ и седемъ (100,297) лева и толкова разходъ (отъ разхода 13,169 лева сж чистъ разходъ, а 85,059 лева сж впи-



сани на текуща лихвена смѣтка въ Англо-чехословашката пражка банка и 2,069 сж наличностъ въ касата), намѣрихме:

1. че смѣткитѣ на Дружеството презъ тази година сж водени редовно;

2. че сумитѣ своевременно сж вписани на приходъ и внасяни на текуща лихвена смѣтка и

3. че срещу направенитѣ разходи се намиратъ редовни оправдателни документи.

София, 25 януарий 1933 г.

Контролна комисия: { Д. Йоакимовъ  
П. Чорбаджиевъ

2. За 1933 година:

Подписанитѣ Д. Йоакимовъ и П. Чорбаджиевъ, членове на контрол. комисия при Бѣлг. ентомолог. д-ство въ София, следъ като провѣрихме всички приходоразходни книги и документи на Дружеството презъ 1933 год. (отъ 1.І. до 31.ХІІ. 1933 г.), възлизащи на деветдесетъ и осемъ хиляди и двадесетъ и четири (98,024) лева и толкова разходъ (въ прихода 21 левъ сж задължения, а въ разхода сумата 97,814 лева сж внесени на текуща лихвена смѣтка въ Англо-чехосл. пражка банка и само сумата 210 лева е чистъ разходъ), намѣрихме:

1. че смѣткитѣ на Дружеството сж водени редовно;

2. че сумитѣ своевременно сж вписвани на приходъ на Дружеството и внасяни на текуща лихвена смѣтка и

3. че срещу направенитѣ разходи се намиратъ редовни оправдателни документи.

София, 4 мартъ 1934 г.

Контролна комисия: { Д. Йоакимовъ  
П. Чорбаджиевъ

Секретаръ-касиеръ на Дружеството (п.) П. Дрънски

## 2. РЕФЕРАТИ И СЪОБЩЕНИЯ

Н. Атанасовъ:

21. XII. 1932 г. — Заедно съ Папазовъ, съобщаватъ за „Новата пещера при гр. Пещера“, открита презъ априлъ 1931, отъ мѣстни туристи. Дължина около 500 м. Отначало входътъ е 160 м. дълъгъ и се раздѣля на 3 клона: а) (лѣвъ) — справедливо може да го наречемъ „Входъ на сталагмититѣ“; б) (срѣденъ) — широкъ и се раздѣля на 2 клона — лѣвъ самостоятеленъ съ дължина 90 м. и дѣсенъ, който се съединява съ третия. Интересни сж езерцата, откъдето може да го наречемъ: „Входъ за езерата“; в) съединява се съ предходния входъ и предната му половина е изпълнена съ вода, откъдето носи името си: „Водния входъ“. На една дълбочина отъ 100-120 метра се разширява на 3 последователни зали, на които можемъ справедливо да дадемъ съответни имена: I — „Зала на сухитѣ езера“, II — зала „Царство на прилепитѣ“ и III — „Зала на сталактитѣ“.

Исторически находки: Едно глинено гърне, една кандилница, една желязна игла за шевъ и едно чиличено подковообразно желязо съ жлебъ въ срѣдата.

Фаунастични находки: Макаръ, че не липсватъ условията за пещерна фауна: голѣма влага, вода, гниещи органически вещества, прилѣпно гуано, и голѣма дълбочина на пещерата — намѣрихме само следнитѣ животни:

1. На дълбочина 30-35 м. *Campodei* отъ сем. *Apterigota*.
2. На изгнили части отъ дървета на дълбочина 170 м. голѣмъ брой бръмбарчета *Staphilinidae*, и отъ сем. *Carabidae* — *Sphodrus leucophthalmus* L.
3. По стениѣ множество бледи паячета, типично пещерни.
4. По таванитѣ на пещерата, особено въ „водния входъ“ — предимно въ голѣмитѣ зали множество прилѣпи (*Rhinolophus*).
5. По гуаното пълзятъ разни насѣкоми, ларви отъ мухи, *Colemboli* и др.
6. По стениѣ на голѣмитѣ зали стеножки, пещеролюбиви.
7. Подъ камънитѣ много млади бѣли стеножки; и много кости отъ златка и бѣлка.

По всичко изглежда, че изброенитѣ животни сж повечето пещеролюбиви, само паячетата сж типично пещерни.

22. II. 1933. — Съобщи за първи пътъ нѣкои мравки за България, а именно: 1. *Solenopsis fugax* Latr., събрана отъ него около с. Дерманци — Луковитско. 2. *Tetramorium caespitum* L., събрана отъ г. Д-ръ Ив. Бурешъ въ Чамъ-Курия, 1350 м. в., и отъ с. Дерманци — Луковитско. 3. *Lasius flavus* Fab., събрани отъ него въ Борисовата градина София, 25.IX. 1932 г. 4. *Formica sanguinea* Latr., събрана отъ него на Витоша, 28.IX. 1932 г., и с. Дерманци — Луковитско. 5.

*F. rufa* L., събрана отъ него на Витоша, 28.IX. 1932 г. и с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 г. 6. *F. fusca fusca* L., събрана отъ него въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 г. 7. *Componotus herculeanus ligniperda* Latr., събрана отъ него въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 г. 8. *C. herculeanus herculeanus* L., събрана отъ него въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 г., и Витоша, 28.IX. 1932 год.

11.III. 1933. — Съобщи 3 вида мравки а именно: 1. *Myrmica rubida* Latr., събрани отъ г. Д-ръ Бурешъ въ Чамъ-Курия, 1932 г.; 2. *Polyergus rufescens* Latr., събрани отъ него въ Сръдна-гора въ политъ на Еледжика, 28.VIII. 1933 год., тъй наречената мравка „амазонка“; 3. *Formica gagates* Latr., събрани отъ него въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 28. X. 1932 г.

6. XII. 1933. — Съобщи единъ видъ и единъ вариететъ, които сж описани още презъ 1892 г. отъ проф. Форелъ (Zool. Bot. Gesel. Wienn 1892 г., стр. 316. 1. *Cremastogaster scutellaris* Oliv., събрани отъ г. П. Дрънски въ Странджа-планина при Ръзово, 15.VI. 1932 г. 1'; *Cremastogaster scutellaris* var. *christowitschii* Forel, нареченъ на покойния Г. К. Христовичъ отъ проф. Форелъ, събрани отъ г. П. Дрънски въ Странджа-планина в. Папия, 380 височина.

17.I. 1934. — Направи прегледъ на родътъ *Camponotus* и съобщи 6 вида и 4 вариетета, отъ които 1 новъ за мравката фауна на България, а именно: 1. *Camponotus lateralis* Oliv., събрани отъ г. П. Дрънски, Центр. Родопи, 22.VI. 1924 год., Боянски водопадъ и др. 2. var. *atricolor* Nyl., събрани отъ Д-ръ Бурешъ 1902 г. София. 3. var. *dalmaticus* Latr., събрани отъ него въ политъ на Еледжика в. 1000 м., Сръдна-Гора, 28.VIII. 1933. — 4. *Camponotus maculatus aethiops* Latr., събрани отъ г. П. Дрънски, Централни-Родопи, 24.VI. 1924. — 5. var. *Concava* Forel., събрани отъ г. Д-ръ Ив. Бурешъ, при Германския манастиръ, Лозенъ-пл., 27.IV. 1912. — 6. *Camponotus fallax* Nyl. (*marginatus* Rog.), събрани отъ него въ Царската Ботаническа градина подъ кората на топола (*P. nigra*), 23. II. 1933 год. — 7. *Camponotus herculeanus vagus* Scop., събрани отъ него въ политъ на Еледжика, Сръдна-гора в. 1000 м. 28.VIII. 1933 г. — 8. *Camponotus herculeanus herculeanus* L., събрани отъ него въ гората при минитъ „Виля-Глави“, Врачанско, в. 1250 м., 14.VII. 1933. — 9. *Camponotus herculeanus ligniperda* Latr., събрани отъ него въ околността на с. Дерманци, Луковитско и Сръдна-Гора, 28.VIII. 1933. — 10. *Camponotus herculeanus* L. var. *herculeano-ligniperda* Forel. Новъ видъ за фауната на България, събрани отъ г. Д-ръ Ив. Бурешъ, Германския манастиръ, 28.VII. 1908 год., Дерманци, Луковитско, 28. X. 1932 г.

На 21. II. 1934. — Съобщи 2 вида и единъ вариететъ, отъ които единия видъ е новъ за България: 1. *Myrmecocystus viaticus* Fabr., новъ видъ за България, събранъ отъ него въ Сръдна-гора, политъ на Еледжика в. 800 м. — 2. *M. viaticus* Fabr. var. *megalocola* Först. — Събрани отъ Д-ръ И. Бурешъ, Текирь-Даръ 1913 г., Странджа-пл. — 3. *M. cursor* Fonsc., събрани отъ него въ околността на гр. Пещера, 20. VI. 1933 г., и Странджа-пл. 15. VI. 1933 г. отъ П. Дрънски, 22. III. 1934. — Съобщил единственитъ европейски и бъл., гарски видъ, който има войници: *Pheidole pallidula* Nyl. — събранъ отъ него въ околността на Дерманци, Луковитско, 19. X. 1933 г. и Лакатникъ, Вратчанско 1933 г. Каза нѣщо и за гостоприемството, което този видъ указва на нѣкой Coleopteri — като Paussus и др.

### Д-ръ Ив. Бурешъ

26. X. 1932. — Д-ръ Бурешъ показва следнитъ видове пеперуди: 1. *Lymantria monacha* L., 6 екземпляра, ловени въ Чамъ-Курия на 1. VIII. 1932 год. Тая пеперуда е била по-рано много рѣдка въ казаната гора и презъ последнитъ 5-6 години, заедно съ разреждаването на гората, става вече по-честа. Д-ръ Бурешъ предсказва, че тоя най-голямъ пакостникъ на иглолистнитъ гори въ Северна и Сръдна Европа нѣма да закѣснѣе да стане голѣмъ пакостникъ и за нашитъ усилено експлоатирани гори. — 2. Показва 3 екземпляра отъ много рѣдката пеперуда *Agrotis prasina*, ловени сжщо въ Чамъ-Курия на 1. VIII. 1932 г. заедно съ предишния видъ на 1350 м. вис. — 3. Показва 1 екз. отъ рѣдката *Agrotis signifera* F., ловена въ Варна презъ юлий 1932 г.

Сжщиятъ докладва „Гласника на Югославянското ентомологично дружество“, кн. V/VI, Бѣлградъ 1932. Книгата е хубаво отпечатана, на добра хартия и съдържа, освенъ отчетитъ на дружеството, още и 16 научни публикации. Отъ тѣхъ отъ значение и за нашата фаунистика сж следнитъ: Komarek — *Blepharoceridae Jugoslaviae*; Lebedev — за югославянскитъ *Apidae*; Hergula — за царевичния молецъ; Gradojevič — за пеперудната фауна на Сърбия; Radovanović — за югославянскитъ трихоптери.

Сжщиятъ говори за живота и природо-лесничейската дейность на починалия на 14. VIII. 1932 год. лесовѣдъ и началникъ на горитъ Константинъ Байкушевъ. Той се е силно интересувалъ отъ вреднитъ насѣкоми по горитъ, а е написалъ и първото изчерпано вече отдавна „Ръководство за препариране на животни“. Посѣщавалъ е на нѣколко пѣти и Бъл. ентомологично д-во.

Сжщиятъ показва 10 екз. пеперуди, събрани въ пещери. Тѣ сж пещеролюбиви и той обяснява, че тѣ се срѣщатъ често

пжти доста изобилно изъ пещеритѣ, а извънъ пещеритѣ сж рѣдки. Такава пеперуда е напр. геометридата *Trychosa sabaudiata*, отъ която показва 10 екземпляри, ловени на 16.X.1932 год. въ водната Лакатнишка пещера. Вторъ такъвъ пещеролюбивъ видъ е *Scoliopteryx libatrix*, 4 екз., които бѣха уловени на 23. X. 1932 г. въ малката пещера до пропастьта „Чавкитѣ“, надъ с. Осиково, Лакатнишко и 1 екз. въ пещерата „Хайдушка дупка“ при гара Карлуково на 9. X. 1932 г.

Сжщиятъ показва нѣкои рѣдки видове пеперуди, ловени отъ учителя Г. Златарски при Варна и Провадия: 1. *Libythea celtis* Laich при с. Раздѣлна до Варна, 20. VI. 1932 г.; 2. *Thalpochara purpurina* Hb. 18. VII. 1932; 3. *Selenia lunaria* Schiff. при Провадия, 5. V. 1932; 4. *Larentia nigrofasciaria* Goese въ Провадия, 23. V. 1932 г.

9. XI. 1932. — Показва едно 10 см. дълго и 3 см. широко глинено гнѣздо отъ осата зидарка *Sceliphron*. То има 8 килики, отъ които 3 сж изпълнени съ паяци, а останалитѣ съ по 1 какавида на казаната оса. Нѣкои отъ паяцитѣ, макаръ че сж почти изсъхнали, сж все още живи; тѣ сж били парализирани отъ осата чрезъ убождане и после зазидани въ килийкитѣ, за да послужатъ за храна на ларвата на казаната оса. Въ всѣка една отъ казанитѣ 3 килийки има 7-10 паяци отъ различна голѣмина. Гнѣздото е било намѣрено на 7. XI. 1932 г. отъ Негово Величество Царъ Борисъ III въ Евксиноградъ, залепено между гжнкитѣ на пердето, закачено при входа за Евксиноградската лѣтна столовая.

Сжщиятъ докладва изданието на Народната Библиотека „Български книгописъ за 1930 год.“ (Томъ II, София 1932), въ които за пръвъ пжтъ въ нашата литература се даватъ библиографски сведения и за природонаучни статии, напечатани въ разнитѣ български научни и научно-популярни списария. Тия библиографски сведения сж подредени въ глави: минералогия, геология, ботаника, зоология, биология и пр., а въ тѣхъ заглавията на статиитѣ сж подредени въ азбученъ редъ по името на автора. Тая ценна придобивка за нашата литература се дължи на г-нъ Д-ръ Н. Орѣшковъ, сега главенъ библиотекаръ въ Народната Библиотека.

22. XII. 1932. — Съобщи, че учителя Г. Златарски му пише отъ Варна следното: „На 19. VII. 1932 г. се яви масово калинката съ 7 точки (*Coccinella septempunctata*). Особено изъ крайбрѣжнитѣ лозя, храститѣ, оградитѣ и пр. бѣха покрити съ калинки. На 20. VII. се забелязваха въ по-голѣмо множество. На 21. VII. изчезнаха, имаше само единични екземпляри, а голѣмо множество други бѣха издавени край брѣга на морето.

Презъ сжщото време на 25. VII. калинкитѣ *Coccinella septempunctata* Д-ръ Бурешъ е наблюдавалъ въ Рила-пл., сжщо така въ голѣми множества издавени въ долнитѣ Мусаленски езера, при туристическата хижа, на 2500 м. Особено много

ги имало по камъните, които стърчели изъ водата и отъ които камъни калинкитъ не могатъ да изпълзятъ къмъ брѣга. Тия камъни били почервенѣли отъ калинки.

За масово появяване на калинки въ България презъ 1916 год. съобщава и Д-ръ Фр. Рамбоусекъ. Той е намѣрилъ при Бургасъ, на купъ, въ 1 кюше близо 2 куб. дециметра калинки отъ вида *Bulaea Lichačovi* Hum. (Čas. Č. Spol. Entom. XIII., 1916, č. 2).

2. XII. 1932. — Показа и рецензира новата книга на учителя Кирилъ Т. Кузевъ, озаглавена „Горски и ловни бозайници и птици“. Книгата е добре илюстрирана съ 152 фигури и е едно хубаво помагало за разпознаване на нашитъ птици и бозайници. Не е съ строго научно съдържание.

8. II. 1933. — Д-ръ Бурешъ показва следнитъ видове пеперуди, ловени отъ г-на Г. Златарски при село Демиръ-Ханлий презъ късна есенъ на 1932 год.: 1. *Sterrcha sacaria* L. (20. X.); 2. *Anisopterix aceraria* Sch. (13. XI. 1932); 3. *Miselia oxyacanthae* L. (28. X.); 4. *Diloba caeruleocephala* L. (28. X.); 5. *Ulochlæna hirta* Hb. (30. X.); 6. *Crocalis elinguaris* L. (25. X.); 7. *Ptilophora plumigera* (30. XI.); 8. *Acalla ferugana* Tr. (7. XII. 1932); 9. *Hibernia defoliaria* (23. XI.); и 10. *Orgyia antiqua* L. (28. IX. 1932).

Сжщиятъ докладва статията на английския генералъ С. Н. van Straubenzee, озаглавена A summer in Bulgaria after butterflies, напечатана въ № 836 и 837 на списание The Entomologist, Vol. 66, отъ февр. 1933 год. Тоя английски ентомологъ е посетилъ Сливенъ, Бургасъ, Костенецъ и Чамъ-Курия; събралъ е само дневни пеперуди презъ времето отъ 15 май до 18 августъ 1932 г.

22. II. 1933. — Сжщиятъ показва нѣколко красиви екземпляри отъ пеперудата *Danaïs chrysipus*, уловени отъ Н. В. Царъ Фердинандъ I въ горния Египетъ при Асуанъ презъ тазгодишното му пътуване тамъ, на 25. I. 1933 год. Тѣ сж подарени за сбиркитъ на Царския Музей въ София.

8. III. 1932. — Показва ловения отъ Н. Недѣлковъ по дюнитъ при Созополъ скакалецъ *Sphingonotus exornatus* Ned. и описанъ отъ него като новъ видъ. Отъ ревизията, която направи видния специалистъ В. Р. Uvarov въ Лондонъ върху Недѣлковитъ екземпляри, указа се че имаме работа действително съ единъ напълно самостоятеленъ видъ.

Сжщиятъ показва живи екземпляри отъ тропическия скакалецъ *Tachycineta asynamorus* Adel., който се развъдилъ въ тропическата оранжерия на ботаническата градина при двореца Врана. Тия скакалци причиняватъ доста пакости като огризватъ нощно време младитъ растения и особено младитъ връхчета на стари растения. Тѣ сж нощни животни, много силно скачатъ, денемъ се криятъ и затова мжчно могатъ да бждатъ изтребени.

6. IV. 1933. — Съобщава, че учителя Г. Златарски отъ с. Демиръ-Ханлий е уловилъ следнитѣ видове мравколѣви — Myrmeleonidae: 1. *Formicaleo tetragrammicus* F. 2 екз. въ Варна, презъ августъ 1932 год.; 2. *Nelees helenicus* Nav. отъ сжщото мѣсто; 3. *Megistopus flavicornis* Rossi въ Синделъ, 20. VI. 1932 г.; 4. *Creoleon plumbeus* Oliv. въ Варна 28. VIII. 1931 г.; 5. *Myrmecaelurus trigrammus* Pall. и 6. *Euroleon europaеus* ML. отъ Варна VIII. 1930 год. Разпространението на мравколѣвитѣ въ България е слабо познато. Тѣхното по-интензивно събиране (както и на тѣхнитѣ ларви) е много желателно. Статията на А. Димитрова, напечатана въ кн. VIII на Трудовѣтѣ на Бѣлг. природоизпитателно д-во и снабдена съ рисунки, може добре да послужи за опредѣленіе на всички наши видове.

11. X. 1933. — Съобщава, че прѣвъ отъ българскитѣ ентомолози Негово Вел. Царъ Борисъ III е открилъ въ България красивата пеперуда *Arctia flavia* Fuess. Много отдавна Н. В. Царъ Фердинандъ предполагаше че на Рила-планина ще да се срѣща тая красива пеперуда. Неговитѣ търсения въ тая насока, обаче, не се покриха съ успѣхъ. Едвамъ презъ 1933 г. при една екскурзия на Н. В. Царъ Борисъ III до върха Мусала, на 8. VI, при студено и снѣговито време Княгиня Евдокия посочи на Царя една едра космата гжсеница, която Царя събра и изпрати на докладчика съ следнитѣ пояснения: „Никога не сме отглеждали подобна аркцида; каква е тя? Намѣрена е на 2100 м. височина“. Действително въ Царск. ент. станция сж отглеждани всички видове аркции, живущи въ България и докладчика съ право заключи, че тая високопланинска гжсеница не може да принадлежи на другъ видъ, а само на *Arctia flavia*. Гжсеницата бѣ отгледана отъ него въ Царския музей; тя се хранеше съ *Achillea*, *Taraxacum* и *Capsela bursa pastoris*. На 23. VI. направи какавида, а на 10. VII. с. г. отъ какавидата излезе красива пеперуда, принадлежаща на казания видъ. Презъ 1919 г. виенския ентомологъ R. Zühllich бѣ съобщилъ че е уловилъ сжщата пеперуда по Рила-планина надъ гр. Дупница. Намѣрениятъ отъ Н. В. Царя екземпляръ обаче е първиятъ доказателственъ за сигурното ѣ срѣщане въ България.

18. X. 1933. — Д-ръ Бурешъ докладва три цѣнни публикации по приложната ентомология на България, а именно: 1. „Приносъ къмъ проучване биологията на шарения гроздовъ молецъ *Polychrosis botrana* и срѣдствата за борба противъ него“ отъ Ив. Георгиевъ, агрономъ, напечатано въ Год. Соф. Унив. 1928 г.; 2. „Гроздовиятъ молецъ. Приносъ къмъ изследване биологията на този паразитъ и срѣдствата за борба съ него у насъ“ отъ Бѣлю Ив. Бѣлчевъ, инж. агрономъ (собств. издание) и 3. „Биология на цвекловия хоботникъ *Cleonus punctiventris* и борба съ него“ отъ Н. Ста-

теловъ, агрономъ (печатено въ Сведения по землед. XIII, 1932). И тритѣхъ труда сж ценни приноси къмъ нашата приложно-ентомологична наука.

Сжщиятъ докладва, че на 23.VII. 1933 г. е наблюдавалъ масово прелитане на пеперудата *Vanessa cardui* отъ къмъ с. Радуилъ презъ Шумнатица-планина, край Държавния краварникъ (при Самоковъ) за къмъ с. Доспей. Наблюдението е правено между 3-4 часа следъ обѣдъ, при горещо, сухо време. Пеперудитѣ на групи 5-12 броя, съ много бръзъ и неспокоенъ летежъ хвѣрчаха въ казаната посока отъ изтокъ къмъ западъ, въ подножието на Рила-планина. На следния день Шумпатица-планина при Чамъ-Курия, както и мѣстността „Симитчиитѣ“ подъ Чамъ-Курия бѣха силно „наводнени“ отъ казаната пеперуда.

27. XII. 1933. — Д-ръ Бурешъ показва една сбирка отъ 19 екземпляра Hymenoptera-Ichneumonidae, събрани отъ него изъ разни пещери въ България. Какво търсятъ тия паразитни ципестокрили насѣкоми изъ пещеритѣ не може още съ сигурностъ да се каже. Вѣроятно влагата е която ги привлича тамъ, защото отъ сжщия родъ *Amblyteles* докладчика е намиралъ екземпляри и по високитѣ върхове на Рила-пл. (Мусаленски масивъ) да се криятъ подъ влажнитѣ лишаи. Може би това сж насѣкоми, които паразитиратъ въ тѣлото на нѣкои пещеролюбиви пеперуди, каквито сж *Scoliopteryx libatrix* и особено *Trychosa sabaudia*. Интересно е да се отбележи, че казанитѣ паразити намираме натрупани по 3-6 едно до друго и натѣпкани въ нѣкоя пукнатина на пещерната стена. Нѣкои отъ насѣкомитѣ сж намирани не далечъ отъ входовѣтъ дето едвамъ прониква слаба светлина, а други сж намирани и дълбоко вътре въ пещерата при абсолютна тъмнина. Въ пещеритѣ сж намирани презъ месецитѣ: юлий, септемврий, октомврий, февруарий (вѣроятно презимували) и мартъ. Констатирани сж следнитѣ видове: 1. *Amblyteles connata* въ пещеритѣ „Живата вода“ при с. Крапецъ 22. X. 1923; „Дрѣновската пещера“ при гр. Котелъ 24. IX. 1914; „Марина дупка“, при с. Брежье, Софийско 8. VII. 1925; „Калугерова дупка“, при с. Арбанаси, Търновско 21. II. 1926. — 2. *Amblyteles bipunctatus* въ пещерата „Живата вода“, 2 екземпляра; „Горнята Лакатнишка пещера“, Софийско 15. III. 1926. — 3. *Amblyteles multifasciata* отъ „Живата вода“, заедно съ предишнитѣ 2 вида. 4. *Amblyteles subfasciata* въ „Дрѣновската пещера“ при гр. Котелъ, заедно съ *Ambly. connata* и 5. *Amblyteles unicolor* отъ Чамъ-Курия на 8. VII. 1927.

4. I. 1934. — Д-ръ Бурешъ показва събрани отъ него паразитни бълхи върху разни бозайници, живущи въ България. Имената на бълхитѣ сж установени отъ руския зоологъ Hans Wagner въ Бѣлградъ. 1. *Ctenopsyllus segnis* Schönch. върху домашна мишка (*Mus musculus*), уловена въ София на



7. XI. 1925 и върху друга такава уловена въ Евксиноградъ  
 4. X. 1924. Сжщо и върху мишка лѣшничарка (*Muscardinus avelanarius*) отъ Парка Врана при София. 2. *Hystriehopsylla talpae* Curt. върху хоботеста водна мишка *Crocidura fodiens* отъ Чамъ-Курия 1400 м. в., уловена на 17. VII. 1931. 3. *Ceratophyllus fasciatus* Bosc. върху *Mus musculus* отъ София 7. XI. 1925. 4. *Ceratophyllus sciurorum* Sc. г. по катерица (*Sciurus vulgaris*), уловена въ Чамъ-Курия 3. IX. 1932. 5. *Ceratophyllus turbidus* R. по *Apodemus silvaticus* отъ Чамъ-Курия 3. XI. 1932. 6. *Ctenocephalus canis* Curt. 7. *Chaetopsylla globiceps* Tasch. и 8. *Pulex irritans* L. и тритѣхъ последни видове върху лисица (*Canis vulpes*), убита въ чифлика Врана при София. Видоветѣ подь номеръ 3 и 7 сж нови за България.

17. I. 1934. — Реферира списанието „Bulletin de la Société Royale Entomologique d'Egypte“, кн. 1-3, год. 1933. На стр. 77 въ това списание е помѣстена фотографията на Царь Фердинандъ при Неговото посещение въ помѣщенията на Кралското Египетско Ентомологическо Дружество въ Кайро. Царь Фердинандъ е направилъ тамъ силно впечатление съ голѣмитѣ си познания по ентомологичната фауна.

Сжщиятъ докладва статията на В. Z u k o w s k y, озаглавена „Ergänzung zur Schmetterlingsjagd auf der Balkan von Dr. Binder“. Както приноса на Зуковски, така и тоя на Д-ръ Биндеръ добавятъ малко ново къмъ досегашнитѣ ни познания по пеперудната фауна на България.

14. II. 1934. — Показа новиятъ образецъ отъ торфена пластинка, употребявана за ентомологически кутии. Тая нова пластинка е изработена отъ слабо пресувана, шуплива, книжна материя; въ нея иглитѣ се лесно забождаатъ и добре прикрепятъ; тия игли никога не ръждасватъ, понеже книжната маса не е хигроскопична (такъвъ е растителния торфъ) и не съдържа киселини. Освенъ това тая нова пластинка не се рони, т. е. не дава она познатъ на ентомолизитѣ кафявъ прахъ, доста неприятенъ при работенето съ истинскитѣ торфени плочки. Новиятъ фабрикатъ струва: 1 пластинка голѣма 55×40×1 см. — 30 лева. Доставка се отъ ентомологичната фирма Albert Winkler, Wien XVIII, Dittesgasse 11.

Сжщиятъ докладва труда на Prof. F. Gregor (учител въ Ичинъ, Чехословакия): Beitrag zur Ichneumonidenfauna Bulgariens, напечатана въ Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae XXX, p. 161-168. Praga 1933. Публикацията е първата специална върху ихнеумонидитѣ на България. Съдържа 191 видове, отъ които 6 нови за науката вариетети. Материалитѣ сж били събрани отъ автора презъ юлий 1931 г. изъ околноститѣ на Варна, Търново, Станимака, Бачково, Рилския манастиръ и Рила планина.

4. III. 1934. — Съобщава, че дружествения членъ П. Чорбаджиевъ говори по радиото на тема: „Пролѣтната борба

срещу вреднитѣ наѣждоци“. За първи път се разнася по радиото единъ специално ентомологиченъ рефератъ. Краткиятъ и хубавъ рефератъ, въ който бѣ изтъкнато, че сега е време да се мажатъ овошнитѣ дървета съ варъ и карболинеумъ, да се режатъ гнѣздата на гжсеницитѣ, да се очистватъ отъ яйцата на окнерия, да се прѣскаатъ съ бордолезовъ разтворъ, бѣше много хубаво чутъ на всѣкъде изъ България.

21. III. 1934. — Докладва новата, излѣзла отъ печатъ, много цѣнна книга „Animalium Cavernarum Catalogus“, съставена отъ В. Wolf, секретаръ на Германското Спелеологично Дружество. Въ тоя каталогъ сж помѣстени всички данни относно намирането на пещерни животни въ България. Първата частъ отъ книгата съдържа обширенъ библиографски списъкъ на всичката литература по пещерната фауна на земното кълбо. Въ тоя списъкъ сж помѣстени и публикациитѣ върху пещерната фауна на България. Втората частъ съдържа каталогъ на пещеритѣ, като за всѣка пещера е посочена литературата и какви организми сж описани въ тая литература. Даннитѣ за България сж много подробни, тѣ сж дадени отъ Д-ръ Бурешъ, и се отнасятъ до 70 пещери. Третата частъ отъ каталога съдържа систематиченъ списъкъ на пещернитѣ животни. При всѣки видъ е посочена литературата, въ която се споменува за даденъ видъ, а сжщо така и държавата и пещерата, въ която е намеренъ. За всѣки изследователъ на пещерната фауна тая книга е отъ голѣма полза. За пръвъ път въ научната литература се хвърля единъ общъ погледъ върху всички констатиранни до сега пещерни организми и върху пещеритѣ, въ които тия организми се срѣщатъ. Книгата е отпечатана въ известното книгоиздателство на W. Junk въ Берлинъ, дѣто сж издадени и обширнитѣ Coleopterorum Catalogus, Lepidopterorum Catalogus и Fossilium Catalogus; — W. Junk е дописенъ членъ на Българското ентомологично дружество.

Въ сжщото заседание Д-ръ Бурешъ и П. Дрънски предлагатъ да бждатъ избрани за дописни членове на дружеството сегашнитѣ действителни членове Викторъ Лучникъ въ Ставрополъ Кавказки и Д-ръ Михайло Градоевичъ въ Бѣлградъ. И двамата вече нѣколко години подъ редъ държатъ близки връзки съ българскитѣ ентомолози и услужватъ на сжщитѣ съ руска и югославянска литература. И двамата поздравиха съ сърдечни писма дружеството по случай неговото 25 годишно сжществуване.

28. III. 1934. — Чете поздравленията на Н. В. Царь Фердинандъ I, отправени до Дружеството по случай 25 год. юбилей. Много любезното писмо завършва съ думитѣ: „високо ценейки значението и ползата за България отъ културното дѣло на Българск. ентомологично д-во, пожелавамъ му отъ сърдце пълно преуспѣване и поздравявамъ най-горѣщо всички негови членове“. Царя Отецъ — почетенъ членъ на Дружеството — внася въ дружествената каса сумата 6,600 лв.

18. IV. 1934 г. — Показа 2 екземпляра отъ рѣдката въ България пеперуда *Libythea celtis*, уловена на 12. IV. 1934 год. отъ Н. Ц. Вис. Князь Кирилъ северно отъ двореца Евксиноградъ въ гористата мѣстностъ „Узумъ-кумъ“. Уловенитѣ екземпляри сж зимували и принадлежатъ на есенното минало-годишно поколение. Негово Величество Царьтъ е добавилъ къмъ изпратенитѣ пеперуди бележка, въ която е казано: „изпращамъ документи, че тая пеперуда е разпространена отъ Евксиноградъ до Узумъ-кумъ“. Царь Борисъ III отъ много години наредъ проследява разпространението на тоя медитерански видъ пеперуда въ България (вижъ Бурешъ — Втори приносъ къмъ пепер. фауна на парка Евксиноградъ. „Известия“, кн. V, стр. 226). На сжщото мѣсто е била уловена и една *Argynnis lathonia*, сжщо така презимувала.

### Ал. К. Дрѣновски

26. X. 1932 г. — Направи съобщение, като показва материялитѣ си отъ Али-Ботушъ и Витоша, провѣрени и опредѣлени отъ Rebel въ Виена: а) Отъ тѣхъ нови за пеп. фауна на България сж дребнитѣ видове: *Lita marmorea* Hw. (2713) и *Incurvaria Standfusiella* Z. (4649) отъ Али-Ботушъ, хванати въ края на май н. г., на височина 1000 м. Познати сж за сега, първитѣ отъ Сръдна Европа и Юго-изт. Русия, а вториятъ само отъ Южния Тиролъ; б) Нови за Али-Ботушъ сж още и видоветѣ: *Conistra (Orrhodia) rubiginea* F. (2167), *Lita maculiferella* Dgl. (2708), *Gracilaria limosella* Z. (4060); в) Нови за Витоша сж: *Hadena lithoxylea* F. (1700), *Phalonia (Conchylis) badiana* Hb. (1749). Отъ последния видъ, измежду многото екземпляри, е открита и една нова *aberratio*, по опредѣлението на специалиста Rebel. *Melasina lugubris* Hb. (4505), хванатъ на 2000 м. вис., на 8. VIII. 1932 г.

22. II. 1933 г. — Говори върху открититѣ отъ него два нови за България видове *Procris* пеперуди, видоветѣ *graeca* Stgr. и *albanica* Nauf., събрани изъ владайското дефиле презъ юний 1930 г., при с. Банки на 22. VI. 1930 г. Опредѣлени сж отъ специалиста А. Naufok. Първиятъ видъ е познатъ отъ Гърция и Мала-Азия, а втория отъ Албания и Източенъ Кавказъ.

11. X. 1933 г. — Показа открититѣ нови за България, други твърде рѣдки видове и форми пеперуди: 1. *Theretra (Chaerocampa) alecto cretica* Bsd. отъ политѣ на Бѣласица, гр. Петричъ, май 1933. Позната до сега само отъ сръбска Македония и Критъ. 2. *Heliodes rupicola* Schiff. (Hb.) — позната до сега само отъ Сливенъ (Lederer). 3. *Zygaena purpuralis Rebeli* Drenow. — позната до сега отъ Родопи и Осогова-пл. Хваната на Али-Ботушъ, 1550 м., юлий 1933 г. 4. *Scythris*

*cuspidella* Schiff. — Отъ Али-Ботушъ, ново находище, 1500 м., юлий 1933 г. Позната до сега въ малко екз. само отъ Родопи и Рила.

Съобщи сжщо и за екскурзията си по Сръдна-Гора, презъ августъ и септемврий 1933, дето изъ околността на Учителската почивна станция край Панагюрище е събиралъ пеперуди. Събралъ е много материяли, между които показва следнитъ по-рѣдки видове, до сега не съобщени нито отъ покойния Илчевъ, нито отъ другъ нашъ ентомологъ, именно: *Zephyrus betulae*, *Hemaris fuciformis*, *Stauropus fagi*, *Spatalia argentina*, *Arctornis L nigrum*, *Epineuron cespitis*, *Mesogona acetosellae*, *Cidaria alchemillata*, *Drepana cultraria*, *Oeonistis quadra* ♂ и ♀.

Освенъ тия, Дръновски е доказалъ тамъ и други 15 макро- и 72 микро- видове, нови за Сръдна-Гора.

22. XI. 1933 г. — Говори за листнитъ оси на Али-Ботушъ и показва новитъ видове за България: 1. *Megalodontes Klugi* Leach., 2. *Athalia rufoscutellata* Mors (Nominatform), 3. *Allantus Rossi* Panz. (Nominatform), 4. *Macrophya punctum album* L. Освенъ тия, той е хваналъ и следнитъ листни оси, нови само за планината, именно: 1. *Athalia cadata* Lep., 2. *Emphytus didymus* Kl. (Nominatform), 3. *Allantus marginellus* F., 4. *Macrophya diversipes* var. *eximia* Mors.

Следъ това сжщиятъ говори за палеонтологичнитъ си разкопки въ бълг. Македония, при с. Килиманци, а показва следнитъ рѣдки находки: 1. Черепъ отъ поръ — *Ictitherium Orbigni* Gaud. Новъ видъ за България. 2. Горна и долна челюсть отъ маймунката *Mesopithecus pentelici* Wag, съ много добре запазенъ зъбнитъ съставъ.

Останалитъ събрани отъ него материяли ще бждатъ постепенно изучени и съобщени.

Показа рѣдката въ България пеперуда (геометрида) *Cidaria juniperata* L., хваната отъ него при политъ на Али-Ботушъ — с. Петрово — с. Калиманци, на 10. XI. 1933 г.

6. XII. 1933. — Говори за хванатитъ презъ лѣтото земни пчели отъ рода *Bombus*. Показва новитъ видове и форми за България, хванати отъ него по Али-Ботушъ и Сръдна-Гора (Панагюрско), презъ юлий, августъ и септемврий 1933 год. Опредѣлени и провѣрени сж отъ специалиститъ: Prof. Dr O. Vogt, Dr H. Hedicke и Max Müller въ Берлинъ: 1. *B. derhamellus* K.; 2. *B. derhamellus* var. *integer* Hp.; 3. *B. ruderarius* Müll.; 4. *B. muscorum* F.; 5. *B. variabilis* var. *aurantiacus* DT.; 6. *B. variabilis* var. *fuscus* Vgt.; 7. *B. pratorum* var. *subinterruptus* Rbr.; 8. *B. pratorum* var. *styriacus* Hoffm.; 9. *B. pratorum* var. *luctuosus* Schm.; 10. *B. pratorum* ssp. *tatranus* Rad.; 11. *B. pratorum* ssp. *tatranus* var. *burellanus* Rad.; 12. *B. pratorum* var. *fidus* Harr.; 13. *B. agrorum* ssp. *Drenowskianus* Vogt; 14. *B. agrorum* var. *tricuspis* Reich.; 15. *B. Lefebvrei*

Lep.; 16. *B. Sicheli* var. *alticola* Kretr.; 17. *B. Subterraneus* L.; 18. *B. lapponicus* F.; 19. *B. elegans* Seidl.

27. XII. 1933. — Направи съобщение за събранитѣ отъ него диви пчели *Apidae* на Али-Ботушѣ пл. и Срѣдна-Гора, презъ това лѣто — VI-XI 1933 год. Определени сж отъ специалиста Müller въ Берлинъ. Показа следнитѣ видове нови за фауната на България: 1. *Andrena gallica* Schmк.; 2. *Dasypoda pyrotricha* Först.; 3. *Megachile pyranoea* Pgst.; 4. *Eucera nigrita* Lep. Сжщо така показва следнитѣ видове съ нови находища за Али-Ботушѣ и Срѣдна-Гора: *Osmia spinulosa* Kul., *Megachile centuncularis* L., *Meg. lagopoda* L., *Eucera nitidiventris* Mocs., *Anthidium manicatum* L.

21. III. 1934. — Показа и говори за събранитѣ и открити отъ него по Срѣдна-Гора и Али-Ботушѣ ципокрили насѣкомки отъ фамилиитѣ: *Apidae*, *Sphegidae*, *Chrysididae*, *Mulillidae*, *Chalcididae* и *Braconidae*, презъ лѣтото 1932 и 1933 г. Определени сж отъ специалиститѣ: М. Müller (Berlin), I. D. Alfken (Bremen). Новитѣ видове за България сж: 1. *Epeolus facsiatus* F.; 2. *Andrena subopaca* Nyl.; 3. *Andrena flavipes* ssp. *cinerascens* Ev.; 5. *Osmia aduncta* Pz.; 6. *Osmia ventralis leaiana* W.K.; 8. *Eucera* sp. (n. sp.); 9. *Eucera nigripes* Klg.; 10. *Eucera nigra atiorima* Fiex; 11. *Antophora furcata* Pz.; 12. *Antophora aestivalis* Pz.; 13. *Antophora acervorum* L.; 14. *Cleptes chevrieri* Fray-Gesner; 15. *Chrysis ignita* L.; 16. *Hedichridium sculpturatum* Hb.; 17. *Mutilla barbara* L. var. *brutica* Ptgñ.; 18. *Eniaca hesperidum* Rossi.

### Дрѣнски П.

11. X. 1932. — Показа множество дребни личинки отъ *Meloe variegata*, събрани отъ кошеритѣ въ Русенско. Тѣзи личинки се срѣщатъ въ голѣмо множество по цвѣтята, отъ кждето преминаватъ и нападатъ пчелитѣ. Последнитѣ ги отнасятъ въ кошеритѣ. — Единъ отъ сериознитѣ неприятели на пчелитѣ.

Сжщиятъ събщи много интересното свое наблюдение въ Парангалица, Горно-Джумайско за симбиозъ между гжсеницитѣ на пеперудата *Lycaena argirognomon* и мравкитѣ *Formica rufa* и *Camponotus* sp.. Това свое съобщение той илюстрира съ събранитѣ отъ него материали, гжсеници, пеперуди и мравки.

23. XI. 1932. — Говори за дейността на Царската ентомологична станция, като раздаде и по единъ отпечатъкъ отъ: „Изследвани болести и неприятели по пчелитѣ презъ 1932 год. въ Царската ент. станция“.

Сжщиятъ показва приготвенитѣ портрети въ рамки на българскитѣ ентомолози, които ще се поставятъ въ сбирката на Царската ентомологична станция, като подкани и тѣзи, които не сж си дали портретитѣ, да ги дадатъ.

21. XII. 1932. — Говори върху страшната напасть по бръста въ България. Бръстът до скоро се приемаше за най-здро и упорито дърво, устойчиво на болести и неприятели. Отъ неговитъ по-важни неприятели, установени и у насъ, ще посоча на: *Scolytus scolytus* Ratz., *S. multistriatus* Marsh., *Pteleobius vittatus* Fabr., *Buprestis rutilans* L., *Cerembyx scopolii* Laich., *Saperda punctata*, *Cossus cossus*, *Cimbex* Sp., *Schizoneura laniginda* Th., *Schizoneura ulmi* и др.

Въпрѣки множеството неприятели, бръста се е показвалъ твърде устойчивъ и не е вдъхвалъ опасения, че би могълъ сериозно да бжде засегнатъ.

Въ последно време, обаче, имаме сериозни опасения, че бръстътъ си отива. Бръстовитъ дървета отъ 6-7 години ежегодно се напада отъ *Бръстовиятъ листоядъ* — *Galer. xanthomelena*. Следствие нападенията на този бръмбаръ лѣтно време бръстоветъ представляватъ жалка гледка: още млади, листата се нападатъ и изядатъ отъ бръмбаритъ и личинкитъ му и дървото заприлича на опожаренъ и обгоренъ трупъ, съ изгризани и исъхнали листа.

Още въ 1930 година обърнахъ внимание на това бедствие както въ Ентомологичното д-ство, тъй и съ статията си: *Бръстовиятъ листоядъ Gal. xanthomelena* въ Софийско (сп. Горски прегледъ, год. XVIII, кн. 3 и 4, София, 1931). И въ нея въ заключение казахъ: „Всичко говори за страшна напасть, за непоправимо бедствие по тия бръстове. Грамадни полувѣковни бръстове — гиганти, свидетели на цѣлата новобългарска история, стоятъ посърнали, за да олицетворяватъ сѣдбата на единъ народъ мченикъ“...

Не стига това, но дойде още по-лоша напасть. Установи се че по бръстоветъ на цѣла Европа бърже се разпространява страшна гъбна болестъ: *Ceratostomella ulmi* Schwarz. — бръстова болестъ, на нѣмски *Ulmensterbea*, на френски *Maladie des ormes*. Историята на тази болестъ е кжса и се характеризира съ едно бързо, масово и безпирно разпространение на тази напасть. За пръвъ пѣтъ болестъта е забелязана у насъ въ 1932 г. отъ проф. Атанасовъ. Той я установилъ у насъ въ доста напреднала форма въ Софийския и Кюстендилския окрѣжи.

За Европа за пръвъ пѣтъ болестъта е открита въ 1918 година едновременно въ Франция и Холандия. Отъ тогаватя става обектъ на редица изследвания. Къмъ 1922 година болестъта се проявява на много мѣста въ Белгия. Презъ 1924 година тя била забелязана въ западна Германия. Две години по-късно, въ 1926 г. тя се явява въ околноститъ на Виена. На следующата 1927 година достига северна Италия. Презъ 1930 г. бива забелязана за пръвъ пѣтъ и въ Америка.

Благодарение на щателнитъ изследвания, установило се е като положително, че главниятъ разносител на тази болестъ сж короядитъ: *Scolytes scolytes* и *Sc. multistriatus*. Това е важна констатация.

*Scolytes scolytes* — голѣмиятъ бръстовъ ликоядъ е познатъ отдавна като неприятелъ на бръста. Обаче, не е регистриранъ случай, когато той да има почти масово развитие, каквото е сегашното му разпространение. На що може да се отдале неговото голѣмо развитие напоследъкъ? — Естествено, на твърде ослабенитѣ бръстове, следствие атакитѣ на *бръстовия лисоядъ*.

Ето връзката между разрушителната дейность на *бръстовия лисоядъ* и *бръстовата болѣсть*. — Тази констатация азъ не можахъ да намѣря нигде въ найновата литература и смѣтамъ че поне за насъ България това е напълно основателно твърдение.

28. XII. 1932. — Съобщи единъ новъ видъ паякъ: *Ara-neus riloensis* n. sp. отъ Рила-планина при Хижа Мусала.

25. I. 1933. — Говори за медената роса и пчелитѣ, въ връзка съ съобщенията на г. Йоакимовъ въ едно отъ миналитѣ заседания. — Изтъкна, че медената роса и медениятъ дъждъ сж отъ двояко произхождение: отъ растително и отъ животинско. Пчелитѣ презъ миналия сезонъ сж събрали много мановъ медъ повечето отъ животинско произхождение. Ако пчелитѣ зазимятъ съ този медъ, ще се отрази крайно зле на пчелитѣ.

8. III. 1933. — Каза нѣколко думи относно расовитѣ особености на пчелитѣ у насъ. Съобщи 2 такива раси: *делиорманска черна раса* и *обикновена балканска раса*. Освенъ това съобщи и III-та една раса отъ Хасково, съ червено предно сегментче.

11. X. 1933. — Говори за случайнитѣ обитатели на кошеритѣ: *оситѣ зидарки Pelopeus destilatorius*, оситѣ *хризиди Chrysis ignita* и пчелниятъ бръмбаръ *Trichodes apiaster*.

Сжщиятъ установилъ и гжсеницитѣ на малкитѣ пеперудки: *Ephestia elutella* и *Plodia interpunctella*, наредъ съ *Galeria melonella* и *Achrota grisella*, като неприятели на пчелнитѣ восъчни пити.

22. XI. 1933. — Говори за нашитѣ свѣтулки, като показва 3 вида отъ тѣхъ, а именно: *Lampyrus noctiluca*, *Luciola lusitanica* и *Phausis splendidula*. Последниятъ видъ е новъ за нашата фауна.

6. XII. 1933. — Заедно съ Патевъ докладваха за резултатитѣ отъ изследванията си върху пчелояда.

27. XII. 1933. — Съобщи за откритата за пръвъ пжтъ у насъ гжбна болестъ по пчелитѣ *аспергиломикоза*, причинявана отъ плесеновата гжба *Aspergillus flavus*.

Йоакимовъ Д.

11. X. 1932. — Донесе и показва борови дръвчета отъ

Разсадника при захарната фабрика, нападнати въ голѣмъ размѣръ отъ *Tortrix Vuoliana*.

28. XII. 1932. — Показа джбови листа, цѣли полирани съ сладко вещество и говори върху медобера на пчелитѣ въ срѣднегорието. Пчелитѣ тамъ презъ годината били събрали медъ не отъ цвѣтята, а отъ листата.

25. I. 1933. — Съобщи и за втори неприятелъ, който причинява повредитѣ по бороветѣ насаждения въ Държавния разсадникъ при Захарната фабрика, а именно: *Evetria turinana*, която той успѣлъ да отгледа.

8. III. 1933. — Показа 2 кутии отъ подреденитѣ отъ него *Homoptera* — *Haemitera*. Подрежда ги за сбирката на Царската ентомологична станция.

### Кантарджиева С.

9. XI. 1932. — Съобщи нѣкои нови находища на по-рѣдки бръмбари отъ България, а именно: Отъ сем. **Cleridae**: *Denops albofasciatus* Charp. — Странджа-пл. при с. Кюприя, 18. V. 1931 г. (П. Дрѣнски). Досега се знаеше само отъ Карловска Баня (Д-ръ Бурешъ 1 екз.). Общо разпр.: Южна Европа, Германия, Франция, Кавказъ и Алжиръ. *Tillus inifasciatus* F. — Странджа-пл. — Кюприя, 16. V. 1930 (Кр. Тулешковъ). Друго находище е Бургасъ (Чорб.), Своге и Разградъ. Общо разпр.: Южна и Срѣдна Европа. Отъ сем. **Meloidae**: *Meloe cicatricosus* Leach. — 8 екз. отъ Горна-Джумая, III. 1930, изпратени отъ Фененко. Досега се знаеше само отъ Хасково. Общо разпротр.: Южна и Срѣдна Европа. Отъ сем. **Carabidae**: *Cychrus semigranulosus balcanicus* — Бѣласица-пл., 20. VII. 1930 (П. Дрѣнски и Кр. Тулешковъ). Стара-пл., Срѣдна-Гора, Витоша, Рила, Родопи и Осогово — цѣла Палеарктична областъ. *Carabus montivagus* Palld. — 1 екз. Бѣласица, 20. VII. 1931 (Тулешковъ) и 1 екз. Центр. Родопи — Чехлъово, 1. VIII. 1925 (П. Дрѣнски) — съ нѣколко раси (*v. ponticus* — около Бургасъ, *v. Lalofirensis* — около Калюферъ, *v. rosalitanus* — въ Центр. Родопи — по-малъкъ и др. белези). Досега известни находища сж: Родопи — Бѣлово, Срѣдна-Гора и Разградъ. Общо разпр.: Банатъ, Трансилвания, Босна и Херцеговина. *Carabus Wiedemanni* Mém. — 1 екз. Странджа-пл. — с. Рѣзово (П. Дрѣнски), Търново, Пловдивъ, Созополъ (Breuning), Странджа-пл. (Рамбоусекъ), Сакаръ-пл. (Ramb.). *Carabus granulatus* Lin. — 1 екз. отъ Горна-Джумая, 10. V. 1930 (Фененко). Познати находища: Витоша, Драгалевци, София, Враждебна, с. Клисуре, с. Вършецъ и Разградъ. Срѣдна и Южна Европа. *Pachystus graecus morio* Muls. — 1 екз. отъ Горна-Джумая, 1. V. 1930 (Фененко).

21. XII. 1932. — Показа нѣкои нови видове бръмбари за България отъ сем. *Cerambycidae*, на брой 9 вида.



## Марковичъ А.

23. XI. 1932. — Говори за опититѣ на Д-ръ Тумановъ и Зерновъ, млади руски естествоизпитатели, които работятъ въ Пасторовия институтъ въ Парижъ при Проф. Металниковъ съ *Dixipns mogosus*, заразявани съ разни вирулентни бактерии. Подчерта голѣмото значение, което се отдава въ последно време, на връзката между бактериологията и ентомологията при борбата съ вреднитѣ насѣкоми.

## Патевъ П.

3. V. 1933. — Реферира статията: „A summer in Bulgaria after butterflies“, by Brig. Gen. C. H. C. van Straubenzel, C. B. C. B. E., публикувана въ *The Entomologist* № № 836 и 837, Vol: LXVI, London 1933.

6. XII. 1933. — Заедно съ Дрѣнски докладваха за резултатитѣ отъ изследванията си върху пчелояда.

27. XII. 1933. — Реферира отъ *The Entomologist* за тържественото отпразднуване на 100-годишнината на Лондонското ентомолог. д-во, кждето нашето дружество се е представлявало отъ Грейвсъ, който е прочелъ писмото на дружеството.

## Папазовъ Д.

26. X. 1932. — Съобщава, че отъ групата на гробаритѣ и трупоядитѣ, семейство *Sylphidae* (Col.) се оказаха непубликувани нѣкои видове, които сега показва. Повечето отъ тѣхъ сж ловени отдавна, обаче публикувани съ погрешени имена. Видоветѣ, които съобщава бѣха изпратени на Dr Obenberger за по-сигурно опредѣление: 1. *Silpha orientalis* Brull. (nog. obscuro); 2. *Silpha orientalis* var. *turcica*; 3. *Silpha orientalis* ab. *lugens*; *S. carinata*, публикуванъ подъ сжщото име отъ Недѣлковъ, но се оказа, че той е ималъ екземпл. отъ *S. obscura*; 5. *Tanatophilus dispar* Herbst.; 6. *Ablattaria laevigata*, *Necr. germanicus*, *N. vestigator* ab. *trimaculatus*, *N. vespilloides*, *N. nigricornis*.

23. XI. 1932. — Заедно съ г. Атанасовъ съобщаватъ, че сж посетили „Хайдушка дупка“ пещерата при Карлуково. Намѣрени 24 вида разни насѣкоми и други членестоноги.

22. II. 1933. — Съобща за черноморското паяче *Ichnus scorio* F. отъ Бургасъ.

## Русковъ М.

25. I. 1933. — Показа яйца отъ *Lymantria dispar*, събрани отъ държавната гора Коджа-балканъ, мѣстность Папунка (Варненско), 400 м. надъ морето, една часть отъ които

се излупили на 30. XII. 1932, а останалитѣ готови за излупване. — Това се обяснява съ късната и топла есенъ.

21. III. 1934. — Показа върбовата листна оса, *Nematerus salicis* като неприятелъ на върбитѣ по дунавското крайбрѣжие отъ Видинъ до Орѣхово.

Подарява материялитѣ, възъ основа на които прави съобщението си, на Царската ентомологична станция.

#### Тулешковъ Кр.

9. XI. 1932. — Събщи и показа по-интереснитѣ видове пеперуди: *Acidalia beceraria*, *Ac. similata* Th. и *Ac. ochraria* Sc.

11. X. 1932. — Показа новата за фауната на България сфингида *Haerocampa alecto* L. (757), намѣрена при Петричъ презъ края на VI. 1932 г.

26. X. 1932. — Събщи и показа ловенитѣ отъ него въ Кресненското дефиле пеперуди: *Cuculia santonici* Hb., *Thalpochares respersa* Hb. и *Stegania dilectaria* Hb.

9. II. 1933. — Показа следнитѣ видове пеперуди, ловени отъ него въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) на лампи на 29. VI. 1932 год.: 1. Новия за фауната на Европа видъ *Cleophana oliva* Stgr. (2207), разпространенъ само въ Армения и Мала-Азия. 2. Новия за фауната на България видъ *Nonagra sparganii* Esp. (1893). — Видътъ е разпространенъ въ южна Швеция, Ср. Европа, Сев. Италия, Македония, Юж. Русия. 3. *Disperis salicicola*, 4. *Euterpia landeti*, 5. *Thalpocharis parva*, 6. *Stegania dilectaria*.

3. III. 1933. — Събщи *Eupithecia cucullaria* Reb. — Новъ видъ пеперуда за България.

#### Чорбаджиевъ П.

9. XI. 1932. — Събщи нѣкои нови за България скакалци. I. Tettigoniidae: 1. *Pholidoptera griseaptera* Deg. — Намѣренъ отъ Банско и Троянско, края на юлий и началото на августъ; 2. *Poecilomon berlandi* Uv. — Намѣренъ на 8. VII. отъ Родопитѣ при с. Брѣстовица, Пловдивско, на 1000 метра височина; 3. *Metrioptera albopunctata* Goeze. — Намѣренъ отъ с. Дирилий, Карловско на 2. VII. II. Acrididae: 4. *Calliptamus sicalus minimus* Ivan. — Намѣренъ отъ Пазарджишко на 26. VII. и отъ Сливенъ на 1. X. 1925 год.; 5. *Acridium depressum* Bris. — Намѣренъ е отъ с. Главенъ (Харманлийско) само 1 екз. на 20. III. и 6. *Oedipoda germanica* Latr. — с. Дирилий, Карловско на 12. VII. 1929 год.

Сжщиятъ събщи като вредни скакалцитѣ: *Isophya amplipennis* Br. — въ горитѣ навсѣкжде у насъ; *Poecilomon Brunneri* Friv. — въ Южна България по тютюницата; *Poecilomon thoracicus* Fieb., а вѣроятно и вида *Isophya obtusa* Br.

8. II. 1933. — Събщи нѣкои неприятели на щитоноснитѣ въшки, а именно: Ларви на бръмбарчета, гжсенички на пеперудката *Oraceteros*, нѣкои ципокрили и други. —

**Списъкъ на ентомологичнитѣ списания, получавани въ Царската Научна Библиотека въ замѣна на „Известия на Българското Ентомологично Дружество“**

**Германия**

1. Allegemeine Zeitschrift für Entomologie — Neudam.
2. Anzeiger für Schädlingkunde — Berlin.
3. Deutsche Entomologische Zeitschrift — Berlin.
4. Entomologische Mitteilungen — Berlin—Dahlem.
5. Entomologische Rundschau — Stuttgart.
6. Entomologische Zeitschrift — Frankfurt a/M.
7. Internationale Entomologische Zeitschrift — Guben.
8. Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft — Berlin.
9. Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft — München.
10. Repertorium Entomologicum — Berlin.
11. Societas Entomologica — Stuttgart.
12. Supplementa Entomologica — Berlin-Dahlen.
13. Zeitschrift für Angewandte Entomologie — Berlin.
14. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie—Berlin.

**Англия**

15. The Entomologist — London.
16. The Entomologist's Record and Journal of Variation — London.
17. Proceedings of the Entomological Society of London.
18. Transaction of the Entomological Society of London.
19. The Review of Applied Entomology — London.

**Австрия**

20. Entomologischer Anzeigē — Wien.
21. Lepidepterologische Runschau — Wien.
22. Konovia. Zeitschrift für system. Insektenkunde — Wien.
23. Zeitschrift des österreichischen Entom. Vereins — Wien.

**Русия**

24. Болѣзни растений — С. Петербургъ.
25. Защита растений отъ вредителей — Ленинград.
26. Известия отдела прикладной ентомологии, Государственного института опытной агрономии — Ленинград.
27. Труды Рускаго ентомологического общества — Ленинград.
28. Труды по защите растений — Ленинград.
29. Руское ентомологическое обозрение — Ленинград.
30. Известия Ставрополскаго ентомологического общества — Ставропол-Кавказский.
31. Известия Ставрополской станции защиты растений от вредителей — Ставропол-Кавказский.

## Югославия

32. Гласник југославенског Ентомологическог друштва  
— Београд.

## Франция

33. Annales de la Société entomologique de France—Paris,  
34. Bulletin de la Société entomologique de France—Paris.  
35. Revue d'entomologie — Paris.

## Чехия

36. Časopis České společnosti entomologické — Praha.  
37. Sbornik Entomologického oddělení Národního Muzea  
v Praze.

## Польша

38. Polskie pismo entomologiczne — Lwow.

## Швейцария

39. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft — Bern.

## Швеция

40. Entomologisk Tidskrift — Stockholm.

## Италия

41. Bolletino del Laboratorio di entomologia del R. Istituto superiore agrario di Bologna.

## Испания

42. Boletin de la Sociedad entomologica de Espana — Zaragoza.

## Америка

43. Bulletin U. S. Department of agriculture — Washington.  
44. Farmers Bulletin U. S. Department of Agriculture.  
45. Technical Bulletin U. S. Department of Agriculture — Washington.  
46. Circular U. S. Department of Agriculture — Washington.  
47. Miscellaneous Circular U. S. Department of Agriculture — Washington.  
48. Leaflet U. S. Department of Agriculture—Washington.  
49. Department Circular U. S. Department of Agriculture — Washington.  
50. Journal of Agricultural Research — Washington.  
51. Report of the Entomologist, U. S. Department of Agriculture — Washington.

## Египетъ

52. Bulletin de la Société Royal entomologique d'Egypte — Caïre.  
53. Memoires de la Société entomologique d'Egypte—Caïre,

## Япония

54. Memoire of the Faculty of Science and Agriculture. Taihoku Imperial University — Formosa.





### Печатни грѣшки.

На стр. 173, редъ 22	вмѣсто „фиг. 7“	да се чете „фиг. 9“.
На стр. 174, редъ 12	вмѣсто „фиг. 9“	да се чете „фиг. 7“.
На стр. 188, редъ 1	вмѣсто „ламенна“	да се чете „раменна“.
На стр. 192, редъ 13	вмѣсто „фиг. 23“	да се чете „фиг. 24“.
На стр. 192, редъ 18	вмѣсто „фиг. 24“	да се чете „фиг. 23“.
На стр. 192, редъ 28	вмѣсто „фиг. 25, а“	да се чете „фиг. 26, а“.
На стр. 194, редъ 27	вмѣсто „р. Tocatut“	да се чете „р. Taxotut“.
На стр. 196, редъ 32	вмѣсто „lamea“	да се чете „lamed“.
На стр. 203, редъ 44	вмѣсто „радния“	да се чете „задния“.
На стр. 204, редъ 40	вмѣсто „bitasciata“	да се чете „bifasciata“.





# ИЗВЕСТИЯ

НА

**БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО**

**КНИГА IX**

ИЗДАДЕНА СЪ СРЪДСТВА, ОТПУСНАТИ ОТЪ МИНИСТЕРСТВОТО  
НА ЗЕМЛЕДЪЛИЕТО И ДЪРЖ. ИМОТИ.

---

**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia**

**BAND IX. 1936.**

---

**Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie**

**VOL. IX. 1936.**



## СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Лазаровъ А. — Краткъ приносъ къмъ проучване на вредата отъ житната стеблена муха, <i>Chlorops taeniorus</i> Meig. . . .	1
2. Дрънски Д-ръ К. — Опити и наблюдения върху оризищата въ връзка съ маларията въ Перичко . . . . .	11
3. Байловъ Д. — Материали за борба противъ тютюневия трипсъ ( <i>Thrips tabaci</i> Lind.) I. . . . .	23
4. Дрънски П. — Болести и неприятели на пчелитъ въ България . . . . .	47
5. Szilády Z. — Eine neue Chilosia-Flige aus Bulgarien: <i>Chilosia drenowskii</i> n. sp. . . . .	67
6. Стателовъ Н. — Основи на модерната насъкомна Епидемиология . . . . .	69
7. Wesselinoff G. — Die Ameise <i>Formica coarctata</i> Latr. in Bulgarien . . . . .	131
8. Бурешъ Д-ръ Ив. — Приносъ къмъ изучаването на мрежокрилната фауна въ България ( <i>Insecta, Neuroptera</i> ) . . . . .	135
9. Чорбаджиевъ П. — Материали върху вреднитъ насъкоми и други неприятели по културнитъ растения въ България . . . . .	151
10. Кантарджиева-Минкова С. — Таблици за определяне видоветъ отъ сем. <i>Cerambycidae</i> (Coleopt.) въ България. III. — ( <i>Prioninae</i> — <i>Cerambycinae</i> ) . . . . .	170
11. Тулешковъ Д-ръ Кр. — Нѣкои нови видове пеперуди за фауната на България . . . . .	205
12. Атанасовъ Н. — Втори приносъ къмъ изучаване фауната на мравкитъ ( <i>Formicidae</i> ) въ България . . . . .	211
13. Дръновски Ал. К. — Приносъ къмъ насъкомната фауна на България и Македония. II. . . . .	237

## INHALT:

1. Lasaroff As. — Kurzer Beitrag zur Kenntniss der schädlichkeit der Gelben Halmfliege, <i>Chlorops taeniorus</i> Meig. . . . .	1
2. Drensky Dr K. — The influence of intermittent and regular irrigation of the rice field upon Malaria and the rice produce . . . . .	11
3. Baïloff D. — Materialien zur bekämpfung des Tabakblassenfusses ( <i>Thrips tabaci</i> Lind.) I . . . . .	23
4. Drensky P. — Krankheiten und schädlinge der Bienen in Bulgarien . . . . .	47
5. Сцилади З. — Една нова муха <i>Chilosia drenowskii</i> n. sp. отъ България . . . . .	67
6. Stateloff N. — Die Grundlagen der Modernen Insektenepidemiologie . . . . .	69
7. Веселиновъ Г. — Мравката <i>Formica coarctata</i> Ltr. въ България. 131	
8. Büresch Dr. Iw. — Beitrag zum Studium der Neuropterenfauna Bulgariens ( <i>Insecta, Neuroptera</i> ). 135	
9. Tschorbadjiew P. — Materialien über die schädlichen Insekten und anderen Feinde der kulturpflanzen in Bulgarien . . . . .	151
10. Kantardjiewa-Minkowa S. — Bestimmungs-Tabellen der Arten von Fam. <i>Cerambycidae</i> (Coleopt.) in Bulgarien. III. ( <i>Prioninae</i> und <i>Cerambycinae</i> ) . . . . .	170
11. Tuleschkow Dr Kr. — Einige für die Fauna Bulgariens neue Schmetterlingsarten . . . . .	205
12. Atanassow N. — Zweiter Beitrag zum Studium der Ameisenfauna Bulgariens ( <i>Formicidae</i> ). 211	
Drenowsky Al. K. — Betrag zur Insektenfauna Bulgariens und Mazedoniens. II . . . . .	237

Редактира Пенчо Дрънски, при сътрудничеството на Д-ръ К. Тулешковъ и Н. Атанасовъ

Излъже отъ печатъ на 1. V. 1936.

# ИЗВЕСТИЯ

НА

*Bulgarische entomologische Gesellschaft*  
БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО

КНИГА IX

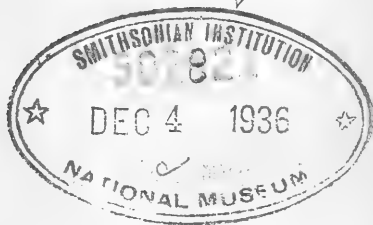
ИЗДАДЕНА СЪ СРЪДСТВА, ОТПУСНАТИ ОТЪ МИНИСТЕРСТВОТО  
НА ЗЕМЛЕДЪЛИЕТО И ДЪРЖ. ИМОТИ.

---

Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia  
BAND IX. 1936.

---

Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie  
VOL. IX. 1936.





# КРАТЪКЪ ПРИНОСЪ КЪМЪ ПРОУЧВАНЕ НА ВРЕДАТА ОТЪ ЖИТНАТА СТЕБЛЕНА МУХА, *CHLOROPS* *TAENIOPUS* MEIG.

отъ Асенъ В. Лазаровъ, София.

## KURZER BEITRAG ZUR KENNTNIS DER SCHÄDLICHKEIT DER GELBEN HALMFLIEGE, *CHLOROPS* *TAENIOPUS* MEIG.

von Assen W. Lasaroff, Sofia

Житната стеблена муха, *Chlorops taeniopus* Meig. е широко разпространена у насъ. Нейното присъствие е, обаче, явно забележимо въ онѣзи части на страната, които се отличаватъ съ своя по-хладенъ и по-влажненъ климатъ. Такива сж напр.: Софийско, Фердинандско, Врачанско, Берковско, Ботевградско и др. Въ тѣзи мѣста мухата се наблюдава почти всѣка година въ по-голѣмъ размѣръ. Въ мѣстата съ рано засушаваща се пролѣтъ житната стеблена муха е по-рѣдка и тамъ тя се срѣща въ по-голѣмъ размѣръ въ години съ твърде влажни пролѣти.

Вѣроятно, поради честото срѣщане на *Chlorops taeniopus* и поради това, че въ много случаи процента на повреденитѣ житни растения, за смѣтка на които става развитието на това насѣкомо, е значителенъ, *Chlorops*-а се смѣта за единъ отъ голѣмитѣ вредители на житнитѣ растения, респ. на пшеницата и ечемика у насъ. Така напр., Дръновски (2) съобщава, че житната стеблена муха презъ 1915 г. е причинила въ Софийско повече отъ 10% загуби на зимната пшеница и 30% на пролѣтния ечемикъ; Чорбаджиевъ (6) — до 90% и 100% загуби на есеннитѣ посѣви (пшеницата) въ Фердинандско и Варненско презъ 1926 год.; Ботевъ (1) — до 50%—60% загуби на пшеницитѣ „Ное“ и „Ново-старозагорска“, въ Садово презъ 1925 г. и пр.

Въпрѣки наличността на тѣзи констатации, въпросътъ за вредата отъ *Chlorops taeniopus* и за неговото икономическо значение за нашата страна е откритъ, не само поради това, че тѣзи констатации сж много оскъдни, но и за това, че тѣ не могатъ да се приематъ за мѣрка на причинената отъ насѣкомото действителна загуба, а сж само едно указание за неговото присъствие и деятельность. Че това наистина е така се вижда и отъ самитѣ съобщения. Въ тѣхъ не е посоченъ начина, по който е определена причинената отъ вредителя за-

губа и е много лесно да се разбере, че заключенията за загубитъ сж основани само върху процента на нападнатитъ и повредени растения. Не е трудно, обаче, да се схване, че въ случая ние боравимъ съ две различни величини, именно: процентъ на нападнатитъ и повредени растения, отъ една страна, и процентъ на причинената загуба, което трѣбва да се има винаги предъ видъ, за да не се изпада въ грѣшки.

Действителната загуба, която причинява известенъ вредителъ би могла да се установи само тогава, когато тя се опредѣли количествено, т. е. чрезъ разликата въ добива, която се явява вследствие въздействието на вредителя върху растението. Установи ли се причиняваната отъ дадения вредителъ загуба, ще може да се сжди: 1. за икономическото значение на сжщия; 2. за условията отъ които зависи неговата вредителностъ и 3. за съответнитъ мѣрки за борба, които следва да бждатъ взети срещу вредителя. Явно е, следователно, отъ какво голѣмо значение за нашата страна е проучването на вреднитъ насѣкоми въ това направление.

Ржководимъ отъ тѣзи схващания и разполагайки съ богатъ материалъ, опитахъ се да установя характера на повредата, причинявана отъ житната стеблена муха и влиянието на сжщата върху растежа и добива на пшеницата у насъ. Настоящото съобщение е резултатъ отъ проучванията ми върху пшеницата № 159, която получихъ отъ агронома фитопатологъ г. Ив. Ковачевски, на когото тукъ изказвамъ голѣма благодарностъ. Този сортъ пшеница бѣше засѣтъ презъ месецъ декемврий 1934 г. въ София върху една площъ отъ около единъ аръ. Прибирането на реколтата е направено къмъ края на м. юлий 1935 г.

### Биология на житната стеблена муха

Макаръ че настоящето съобщение нѣма за предметъ биологията на житната стеблена муха, необходимо е да се разгледатъ най-важнитъ моменти отъ живота и развитието ѝ, които се намиратъ въ непосредствена връзка съ разглежданиятъ въпросъ.

*Chlorops taeniorus* въ Софийско има три поколѣния. Мухитъ отъ първото поколѣние летятъ отъ срѣдата на месецъ априль до къмъ срѣдата на м. май; тѣзи отъ второто поколѣние — отъ срѣдата на м. юний до края на м. юлий и тѣзи отъ третото поколѣние — отъ срѣдата м. септемврий до къмъ срѣдата на м. октомврий.

Отъ културнитъ растения, отъ ларватана житната стеблена муха най-много страдатъ пшеницата, ечемикътъ и по-рѣдко ръжътъ, които биватъ повреждани отъ ларвитъ на третото поколѣние на мухата (презъ есенята) или отъ ларвитъ на първото поколѣние на сжщата (презъ пролѣтътъ) и нѣкои

диворастящи *Gramineae*, които служат за гостоприемници било през есента (за ларвите на третото поколение), било през лятото (за ларвите на второто поколение). Последният случай е по-редък у нас. Проучените от мене пшенични растения бяха повредени от ларвите на първото поколение на мухата.

Яйцата биват снесени върху горните листа на растението. След излюпването младата ларва се отправя към стеблото, въ което се вгризва. При нападение още от есента, когато растенията са още твърде млади, вследствие на повредата стеблото не може да израстне и остава много низко и надебелено. Ако класът е оформен, което става през пролетта, както е и нашият случай, ларвата се вгризва въ основата на същия, от едната му страна, и след това продължава да се храни, като гризе нъжните тъкани на младото стебло и смуче прииждащите сокове, които служат да хранят класа. При презимуващото поколение вредата, която причиняват младите ларви до настъпването на студове, е много слаба. Тя става чувствителна и забележима едва на следната пролет, заедно съ по-усиленото растене на ларвата. При храненето си ларвата (като правило само една ларва върху едно отделно стебло) слиза надолу, като прави върху стеблото една доста неправилна браздичка. Тази браздичка започва обикновено от върха на стеблото, под самия клас, и продължава надолу до най-горното колѐнце. По този начин браздичката остава ограничена само върху най-горното междувъзлие. Дължината на браздичката варира обикновено съ дължината на най-горното междувъзлие, но въ болшинството случаи тя е по-къса от 10 см. Въ началото браздичката е по-тъсна и по-плитка, а към своя край (успоредно съ нарастването на ларвата) тя се удълбочава и разширява, като засѐга и цѐвноснопчестата тъкан на стеблото. Най-горното междувъзлие въ повечето стебла е прикривено, изгърбено и доста надебелено.

Продължителността на живота на ларвата е изобщо голяма. Според Дръновски (2), ларвите от първото поколение живеят 6—7 седмици, тези от второто поколение 5—6 седмици, а ларвите на презимуващото поколение до 6 месеца.

Въ резултатът от дейността на ларвата на житната стеблена муха и настъпилите измѐнения въ нападнатите житни растения, настъпват затруднения и по отношение нормалното хранене на класа, респ. на зърната въ последния, поради което, според описаните въ литературата случаи, нападнатите растения намаляват силно дохода, или последния може да бѐде сведен дори до нула.

## Влияние на житната стеблена муха върху растежа на пшеница № 159 и върху добива на сжщата.

Житната стеблена муха не вреди еднакво на отдѣлнитѣ видове и сортове житни растения. Споредъ Sogaue (5), осилеститѣ и банатската пшеници сж се указали по-устойчиви. Fleischmann (4) е намѣрилъ, че намалението на дохода при нѣкои сортове пшеници е както следва: при van Hoesck — 23.7%, при Heines Kolben aus Landsberg a. W. — 3.0%, при Swalöfs Diamant — 6.1%, при Szekacs — 1.6%. Дрѣновски (2) съобщава, че пшеницата и ечемикътъ различно реагиратъ на ларвата на мухата. Ето защо необходимо е въ това отношение проучването на отдѣлнитѣ видове и сортове житни растения.

При пшеницата № 159 нападнатитѣ и повредени растения бѣха съ белези, каквито изобщо показватъ нападнатитѣ отъ *Chlorops taeniorus* житни растения. При преглеждане и проучване, обаче, на класоветѣ на много нападнати растения можа да се установи, че въ последнитѣ не сж настъпили нѣкои особени измѣнения, които да се отразятъ по сжщия начинъ и върху реколтата.

Проучването на материала се изрази въ следното: 1. опредѣляне % на повреденитѣ стебла, 2. установяване влиянието на насѣкомото върху развитието и растежа на стеблото и класътъ, 3. опредѣляне на добива при здравитѣ и повредени растения и качеството на зърното. За целта се направиха нѣкои измѣрвания, резултатитѣ отъ които сж дадени въ долнитѣ таблици

### ТАБЛИЦА № 1 TABELLE

За броятъ на здравитѣ и повредени пшенични стебла  
Zahl der gesunden und beschädigten Weizenhalme

Пшеница № 159 Wt. Weizen № 159	Брой на здравитѣ стебла Zahl der gesunden Halme	Брой на повреденитѣ стебла Zahl der beschädigten Halme	% на здравитѣ стебла % der gesunden Halme	% на повреденитѣ стебла % der beschädigten Halme
Прегледани всичко 3081 стебла Untersucht insgesamt 3081 Halme	1477	1604	48%	52%

Отъ горната таблица се вижда, че повечето отъ половината отъ стеблата на пшеницата сж били нападнати, което е указание и за по-силното размножаване на житната стеблена муха презъ 1935 год. въ София.



ТАБЛИЦА № 2 TABELLE

За размѣритъ на стеблата и отдѣлнитъ имъ части при здравитъ и повредени отъ житната стеблена муха пшенични растѣния.  
Die Ausmasse der Halme und deren Theilen bei den gesunden und beschädigten Weizenpflanzen.

Забелска Anmerkung	Срѣдна дължина на стеблото Mittlere Länge des Halmes cm.	Брой на възлитъ Zahl der Knoten			Брой на междувъзлитата Zahl der Internodien			Дължина на междувъзлитата Länge der Internodien cm.				Дължина на междувъзлитата Länge der Internodien cm.				Дължина на междувъзлитата Länge der Internodien cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3	4	5	4	5	6	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	VI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Пшеница № 159 Wt. Weizen № 159	61·04	41	150	9	41	150	9	5·3	9·0	16·4	27	4	7·2	9·8	16·3	24	2·8	6·4	9·28	10·9	16·8	23·9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Фиг. 1. Въ лѣво здраво растение, въ дѣсно — повредено такова.

Отъ даннитѣ на таблица втора се вижда, че по своитѣ срѣдни размѣри повреденитѣ стебла се отличаватъ отъ здравитѣ такива по общата си дължина и по дължината на най-горното междувъзлие. Докато при повреденитѣ растения общото скъсяване е около 22%, (фиг. 1), то скъсяването само на горното междувъзлие е 57—65%, въ сравнение съ дължината при здравитѣ стебла. Иначе по броя на възлитѣ и междувъзлията си, както и по отношение размѣритѣ на първитѣ три, респ. четири и петъ междувъзлиа, не се установи съществена разлика. Следователно, скъсяването при повреденитѣ стебла става за смѣтка на най-горното междувъзлие. Скъсяването започва отъ момента когато ларвата започва своето хранене и горното междувъзлие въ това време се намира въ периодъ на усиленъ растежъ. Въ сжщиятъ моментъ долнитѣ междувъзлиа сж били почти привършили своето развитие.

### ТАБЛИЦА № 3 TABELLE

За дължината на класътъ, броятъ на зърната въ сжщия и абсолютното тегло на зърната. — Länge der Ähre, Zahl der Körner in der Ähre und Tausendkorngewicht der Körner

Пшеница № 159 Wt. Weizen* № 159	Дължина на класа срѣдно въ см. Mittlere Länge der Ähre in cm	Брой на зърната въ класа Zahl der Körner in der Ähre	Абсолют- но тегло на зърната Tausend- korngewicht g.	Забележа Anmerkung
Здрави стебла Gesunde Halme	10·3	35·93	40·29	отъ 200 здрави и 200 повредени класове (класове отъ здрави и повредени растения)
Повредени стебла Beschädigte Halme	10·0	33·19	41·13	Nach Messung von 200 gesunde und 200 beschädigte Ähre



Фиг. 2. Въ лѣво класъ отъ нормално растение, въ дѣсно — отъ повредено. (Рис. Ю. Филчевъ.)

Отъ направенитѣ измѣрвания се вижда, че има едно малко скжсяване на класоветѣ отъ повреденитѣ стебла и една малка разлика въ броя на зърната, въ полза на класоветѣ отъ здравитѣ стебла, което въ % е 5.7% за дължината на класа и около 7.5% за броя на зърната. Що се отнася до размѣритѣ на отдѣлни класове и до броя на зърната въ сжщитѣ, наблюдавахъ се доста голѣми различия. Важно обстоятелство за отбелязване е, че у единъ голѣмъ брой растения, въпрѣки силното повреждане на горното имъ междувъзлие, класоветѣ бѣха много по-добре развити, отколкото при съвършено нормално развититѣ растения, фиг. 2 (касае се до срѣднитѣ размѣри на последнитѣ). Зърната отъ класоветѣ на повреденитѣ растения сж напълно нормално развити, фиг. 3.



Фиг. 3. Въ лѣво зърна отъ класъ на нормално растение, въ дѣсно — отъ повредено такова. Фот. Д-ръ Кр. Тулешковъ.

#### ТАБЛИЦА № 4 TABELLE

За добива отъ здравитѣ и повредени отъ ларвата на житната стеблена муха пшенични растения. — Der Korntrag der von der gelben Halmfliegenlarve beschädigten und gesunden Pflanzen.

Пшеница № 159 Wt. Weizen № 159	Брой на класоветѣ Zahl der Ähre	Получено зърно въ кгр. Korntrag in kgr.	Получено въ по-малко въ % отъ повреденитѣ % der Kornminderung bei den beschädigten Pflanzen	Забележка Anmerkung
Здрави стебла Gesunde Halme	1100	1·332	—	
Повредени стебла Beschädigte Halme	1100	1·312	1·49%	

Въ резултатъ на малкитѣ измѣнения при стеблото и класа на пшеницата № 159 отъ житната стеблена муха, естествено бѣше да се очаква, че и крайниятъ резултатъ, из-

разенъ въ получения добивъ, не ще бжде много различенъ. Това се потвърди и отъ даннитъ въ таблица № 4, отъ кждето се вижда, че намалението на добива при повреденитъ растения е много незначително.

Изобщо, може да се каже че, въпрѣки масовото нападение и повреждане на пшеницата № 159 презъ 1935 год. въ София отъ житната стеблена муха, загубата, която пшеницата е претърпѣла, е много малка. Този резултатъ е твърде важенъ и заслужава внимание, още повече, като се има предъ видъ, че по начина на живота си житната стеблена муха е такъвъ вредителъ, срещу който не могатъ да се приложатъ никакви прѣки мѣрки за борба и че последнитъ трѣбва да иматъ за основа пълното познаване на отношенията между житната стеблена муха и нападнатитъ растения, въ връзка съ условията, въ които се развиватъ тия два организма. Специално върху причинитъ за малкитъ загуби при пшеница № 159 при нашия случай, азъ предполагамъ, че това се дължи: 1. на особеноститъ на самия сортъ (имамъ предъ видъ по-усиленъ растежъ и по-здрави тъкани) и 2. на обстоятелството, че растенията сж били нападнати късно, което може да се заключи и отъ размѣритъ на стеблата дадени въ таблица № 2.

Отъ наблюденията ми върху отдѣлни, силно развити класове отъ нападнати и повредени растения, азъ допускамъ дори, че при тѣхъ нараняването на стеблото не само не е повлияло отрицателно върху класа, но обратно: то е имало характеръ на бавно дразнене на цѣлото растение, въ резултатъ на което е предизвикано едно по-обилно прирѣждане на хранителни материи къмъ класа.

### Заключение.

Отъ наблюденията и измѣрванията върху пшеница № 159 и житната стеблена муха презъ 1935 год. въ София могатъ да се направятъ следнитъ заключения.

1. Пшеницата № 159 се напада отъ *Chlorops taeniorus* Meig. Процентътъ на повреденитъ стебла при сжщата достига до 52%.

2. Загубата, причинена отъ *Chlorops taeniorus* върху сжщата пшеница презъ сжщото време, е много малка. Въ процентъ повреденитъ растения сж дали само 1.49% по-малко по тегло зърно.

3. Полученитъ различни стойности за % на нападнатитъ растения и % на причинената загуба показватъ, че тѣзи две величини не бива да се смѣсватъ и уеднаквяватъ.

4. Абсолютното тегло на зърното при повреденитъ растения е непромѣнено.

5. Поради това, че резултатитъ отъ направеното проучване не се сходятъ напълно съ даннитъ отъ литературата, желателно е проучването да се продължи съ огледъ и на други видове и сортове житни растения и други условия.

### Използувана литература.

1. Ботевъ, С.: Стеблената муха (*Chlorops taeniopus* Mg.) сп. Земледѣлие, год. XXVIII, 1925, кн. 8.
2. Дръновски, Ал. К.: *Chlorops taeniopus* Meig. (Dipt.) Житната стеблена муха, насянянитъ поврѣди и борбата съ нея въ Софийско. Архивъ на МЗ. Д. И. Т. II., 1921 г.
3. Дрънски, П.: Болести и неприятели на житнитъ растения въ България. — Издание на Министерството на Земледѣлието и държ. имоти. София 1930. Стр. 26—27.
4. Fleischmann, P.: Wirkungen des Halmfliegenbefalles bei verschiedenen Sommerweizensorten. Fortschr. d. Landw. 1931, S. 193.
5. Sogaue, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Fünfter Band, II, Teil, 1928.
6. Чорбаджиевъ, П.: Неприятелитъ на културнитъ растения въ България презъ 1923 година. Сведения по земледѣлието, г. IX, кн. 3 и 4, 1928.

### Zusammenfassung

Im Jahre 1935, in Sofia, machte der Verfasser Untersuchungen über das Ausmass des Schadens, der auf dem Winterweizen № 159 durch die gelbe Halmfliege, *Chlorops taeniopus*, verursacht wird. Der Winterweizen № 159 ist in Bulgarien durch die Kreuzung des „Noeweizen“ und einer heimischen Weizensorte erzielt worden.

Von den gemachten Beobachtungen und Ausmessungen, ist der Verfasser zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Der Winterweizen № 159 wird von der gelben Halmfliege angegriffen in derselben Weise wie auch die anderen Weizensorten. Das Prozent der angegriffenen und beschädigten Halme von dieser Fliegenlarve stieg bis zu 52% (Tabelle № 1).

2. Der tatsächliche Schaden verursacht durch den *Chlorops taeniopus* ist aber viel kleiner. Prozentual haben die beschädigten Pflanzen, im Vergleich zu den gesunden, nur etwa 1.49% weniger Korn an Gewicht gegeben (Tabelle № 4).

3. Das Prozent der angegriffenen und beschädigten Pflanzen darf nicht verwechselt werden mit dem Prozent des tatsächlichen Insektenverlustes. Die vorgenommenen Ausmessungen haben es bewiesen dass diese zwei verschiedene Werten sind und zwar ist das Prozent der angegriffenen und beschädigten Halme 52, dieses des tatsächlichen Verlustes an Korn nur 1.49%.

4. Das Tausendkorngewicht bei beschädigten Pflanzen ist fast gleich diesem der ganz gesunden (Tabelle № 3).

5. Am wenigsten sind die Veränderungen des Halmes selbst bemerkbar, und zwar, sind die beschädigten Halme, im Vergleich zu den gesunden, im allgemeinen um 22% kürzer. Die Verkürzung der obersten Halmglieder, verglichen mit der Länge derselben bei den gesunden Pflanzen, beträgt 57—65%. Sonst unterscheiden sich die gesunden und beschädigten Pflanzen bezüglich der Zahl der Halmknoten und der Halmglieder nicht wesentlich (Tabelle № 2).

## ОПИТИ И НАБЛЮДЕНИЯ ВЪРХУ ОРИЗИЩАТА ВЪ ВРЪЗКА СЪ МАЛАРИЯТА ВЪ ПЕТРИЧКО

отъ Д-ръ К. Дрѣнскя, София

### THE INFLUENCE OF INTERMITTENT AND REGULAR IRRIGATION OF THE RICE FIELD UPON MALARIA AND THE RICE PRODUCE

by D-r K. Drensky, Sofia, Bulgaria.

Три четвърти и повече отъ оризовата култура у насъ се произвежда въ Пловдивската областъ. Малки пространства земя се засѣва съ оризъ въ Бургазко, Хасковско, Старозагорско и Петричко. Общото годишно производство на оризовата култура на България възлиза срѣдно на около 9.000.000 клгр. арпа, засѣта на една площъ отъ около 50.000 декара, което прави срѣдно 250 клгр. арпа на декаръ. Отъ това количество оризъ, около 8.000.000 клгр. се консумира вътрѣ въ страната, което показва, че ориза е една доста важна и сѣществена храна за населението и като така не бива да се поглежда леко на този въпросъ.

Мѣстата, обаче, кждѣто се отглежда ориза у насъ, сж прочути съ своята малария. За това допринася най-много крайно лошото и примитивно отглеждане на ориза, при което се създаватъ богати условия за развъждане на анофелиини комари — преносители на маларията. Лошо разработената и неподравнена земя, невъзможната напоителна и отводнителна канална система, оставяне на оризовото растение почти непрекъснато подъ вода, — всичко това допринася твърде много за естественото и изкуствено заблатьяване на нашитѣ оризарски земи и за заседналото вече убеждение въ оризарскитѣ срѣди, че ориза може да вирѣе само въ блатисти мѣста. Опититѣ, правени другадѣ и у насъ, показватъ, че това е напълно погрѣшно схващане и че, при една добре разработена и подравнена земя, при една модерна напоителна и отводнителна канална система и при едно напояване съ прекъсване, оризовата култура качествено и количествено стои много по-високо и дава много по-добри доходи. Това е много близко до ума, защото при модерното отглеждане на ориза, при подравнени (нивелирани) оризища, снабдени съ модерна напоителна и отводнителна канална мрежа, става възможно:

1. Въвеждането на всички технически подобрения за по-добро и по-правилно обработване на почвата.
2. Еднакво и равномернo напояване на оризищата навсѣкжде.

и 3. Въвеждането на интермитентното напояване по метода на проф. Консулов<sup>1)</sup>, при което, споредъ нуждата, водата се спира, изцѣжда се отъ всѣкжде равномерно, оризовото растение остава известно време на сухо, това което спомага твърде много за провѣтряване на почвата и за предотвратяване на ориза отъ болестта „чалгънъ“, която е болестъ на блатнитѣ оризища.

Когато при неподравненитѣ оризища правилното обработване на земята става трудно, водата бѣга къмъ низкитѣ мѣста и за да може да бѣде задържана навсѣкжде, правятъ се многобройни малки и неравни тирове, при което се губи много земя. Изчислено е, че при неравната конфигурация на терена, около 25% отъ цѣлата площъ се губи въ тирове, или на 1.000 декара се губятъ 250 декара, която загуба се равнява на около половинъ милионъ лева само отъ къмъ почвата. При това, напояването не може да става навсѣкжде равномерно, водата не може да се изтегли едновременно отъ всѣкжде, което пречи за въвеждане на интермитентното напояване и допринася твърде много за заблацияването не само на оризищата, но и на самитѣ канали и всичко наоколо. Поради всичко това, създадо се е убеждението въ оризаритѣ, че ориза расте въ блатата и че е блатно растение. Въ сжщностъ, отглеждането на ориза по този примитивенъ начинъ отнема много отъ неговото правилно растене, създаватъ се условия за вирѣне на болести, които намаляватъ неговото количество и качество и най-сетне създаватъ се богати условия за развъждане на комари, преносители на маларията въ тѣзи мѣста.

Но, ако всичко това е лесно разбираемо за насъ, не така стои въпроса съ самитѣ оризари, които сж хора богати, но съ по-слаба култура. И самата система, която е арендаторска (т. е. пренаемане чужди земи за оризосѣене), пречи твърде много за въвеждане на модерното оризосѣене, защото никой не иска да разработи, изравни и подобри чужди земи, а гледа само да ги използва, безъ огледъ на това че ще ги преобърне въ блата и мочури. Нали плаща срещу това на бедния селянинъ. Па и самата Държава, респективно органитѣ на Отдѣленieto за водитѣ при Министерството на земледѣлието, до сега не сж полагали много голѣми грижи за поддържане въ исправностъ на напоитилната и отводнителна канална система, което трѣбва да бѣде тѣхно дѣло, защото срещу това Държавата запазва за себе си водно и канално право. Така че, отъ една страна оризаритѣ, които не приематъ и не признаватъ другъ начинъ за отглеждане на ориза, освенъ този, който сж научили отъ свойтѣ дѣди и прадѣди; отъ друга страна и ор-

<sup>1</sup> Първъ професоръ Консуловъ е разработилъ научно този методъ въ труда си: Die Bekämpfung der Malaria-mücken in den Reisfeldern. Zeitschr. für angew. Entomologie, 1922, Bd. VIII, Heft 2.



ганти на Отдѣлението за водитѣ, които до сега не сж отдавали нужното внимание и грижи за подобрене на напоителната и отводнителна канална мрежа, всичко това е допринесло твърде много, за да сме останали по отношение на оризосѣянето все още въ първобитно положение. А това не може и не бива да бжде повече така, особено следъ като науката и опита ни показватъ какво трѣбва да правимъ и какъ трѣбва да отглеждаме ориза.

За да може и въ тази насока да се посочи пътя, който трѣбва да следваме, Рокфеллеровата Фондация, респективно нейниятъ представителъ въ България *Д-ръ Р. К. Колинсъ*, реши да открие нова Противомаларична станция въ гр. Пловдивъ, която да се занимава главно съ проучванията на оризищата, единъ въпросъ тъй важенъ и сложенъ за нашитѣ условия. Това бѣ сторено въ 1930 г.. Опититѣ, които Противомаларичната опитна станция въ гр. Пловдивъ *предприе, дадоха много ценни данни и доказаха, че отъ всичкитѣ методи за напояване, десетдневното интермитентно напояване по метода на Проф. Консуловъ усигурява най-добра и богата оризова реколта*. Всички тѣзи данни могатъ да бждатъ винаги на разположение на отговорнитѣ фактори, за да пристѣпятъ смѣло и решително къмъ модернизиране на оризищата у насъ.<sup>1</sup>

Но, въпрѣки всички тѣзи данни и въпрѣки първоначалното обещание отъ страна на нѣкои оризари да въведатъ интермитентното напояване на самото мѣсто, при естествени условия, въ широкъ масщабъ, това не можа да стане. Може би поради страхъ отъ рискъ, може би поради силата, която чувствуваха като партизани, а може би и поради недостатъчно силната властъ тогава да се наложи на партизани, оризаритѣ продължаваха да сѣятъ оризъ, както си знаяха.

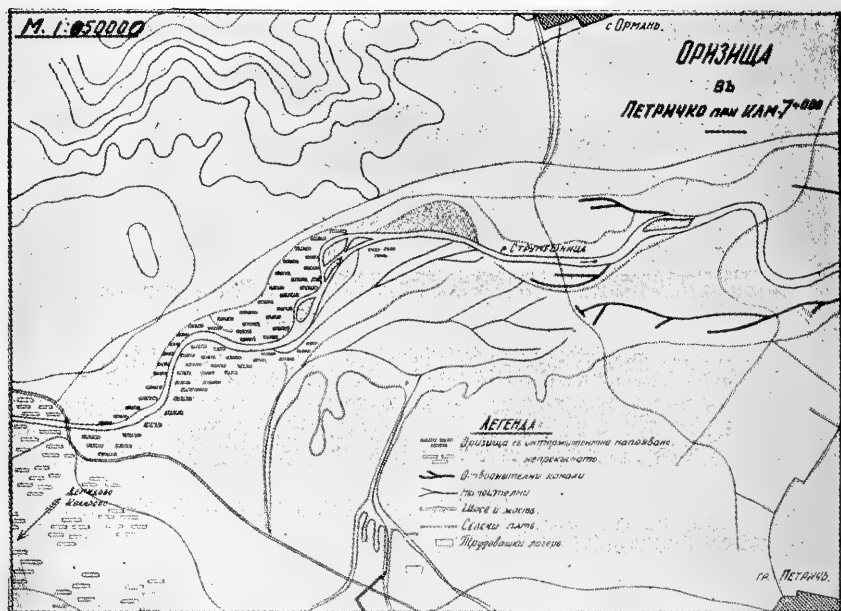
Поради невъзможността да се прокара този опитъ въ Пловдивско, ние решихме да го приложимъ въ Петричко, вѣрвайки, че никой не ще се противопостави, защото всички знаятъ и вѣрватъ, че това, което Противомаларичната опитна станция би предприела, то ще бжде само за добро. Така и стана. Пристѣпи се къмъ изборъ на мѣсто и къмъ изпълнение на самия опитъ.

### Изборъ на мѣсто за приложение на нашия опитъ

Първитѣ опити презъ 1928, 1929 и 1930 г. въ с. Кула, отъ които почерпихме първа поука, не можаха да продължатъ повече, поради това че самото население престана да засѣва оризъ.<sup>1</sup> Вториятъ опитъ въ мѣстността „Лжкитѣ“

<sup>1</sup> Д-ръ Р. К. Колинсъ: Предварителенъ обзоръ на проучванията върху оризищната малария въ България. — Архивъ на Дирекцията на Народното Здраве, Томъ I, стр. 400. София, 1933.

между Петричъ и с. Орманъ, сѣщо не можа да се задържи, понеже оризаритѣ само обещаваха, че ще изпълняватъ исканитѣ условия, обаче, не ги изпълняваха и причиняваха голѣми пакости, заради което се видѣхме принудени да забранимъ засѣването на оризъ въ тази мѣстностъ. За да се даде възможностъ на населението да отглежда оризъ, а на насъ да продължимъ нашитѣ опити и наблюдения върху оризищата при непрекъснато и интермитентното напояване, ние избрахме мѣстността при 7-я клм. по посока селата Орманъ и Демидово, като се нареди така, че мѣстата надолу отъ 7-я клм. по посока къмъ с. Орманъ, една площъ отъ около 700 декара, да бждатъ подравнени и напоявани



съ прекъсване, а мѣстата нагоре отъ 7-я клм. по посока къмъ с. Демидово, да бждатъ напоявани по обикновения начинъ, както населението си знае. Всички тѣзи мѣста за засѣване на оризъ, сѣ разположени отъ дветѣ страни на рѣката. Почвата непосредствено до самата рѣка е доста нагъната, но поради това че е наносъ отъ пѣськъ, водата бърже се просмуква и изгубва въ 24 часа. По-далечнитѣ мѣста отъ брѣга, които сѣ и по-високи, сѣ по-равни и по-лесно могатъ да се нивелиратъ, но самата почва е примѣсъ съ глина, което прави водата да се задържа по-дълго на повърхността. Напояването става почти изключително съ водата отъ рѣката. Изложението и на дветѣ мѣста е еднакво. Така че, както ед-

нитѣ, така и другитѣ оризища се намиратъ напълно при еднакви условия, това което спомага твърде много за провеждане на опита при еднакви условия и което прави резултатитѣ да бждатъ напълно сравняеми. (Вижъ приложената карта).

### Методъ на напояването и приложението

Опитътъ въ с. Кула ни показа, че едно напояване съ прекъсване презъ 15 дни е сжщо така опасно, защото до това време една голѣма частъ отъ комарнитѣ ларви успѣватъ да се развиятъ въ комари. Най-сигурно се оказа напояване съ прекъсване презъ 10 дни, защото до това време могатъ да се появатъ ларви отъ 3-а възраст и докато се изтегли водата и измратъ, могатъ да достигнатъ най-много до 4-а възраст. Следователно, нѣма опасностъ да могатъ да се излупятъ комари. За щастие, и опита въ Пловдивъ, кждето се държи точна смѣтка за реколтата при обикновеното непрекъснато напояване и при напояване съ прекъсване презъ 5, 10 и 15 дни, доказва, че най-добра и сигурна оризова реколта имаме при 10-дневното интермитентно напояване.

Ето защо и ние възприехме 10-дневното интермитентно напояване. Обикновено, къмъ 10-я день водата се спираше и това продължаваше така докато оризищата останатъ на сухо, което траеше 5—6 и повече дни. Оризищата отъ дѣсната страна на рѣката, оставаха по-бърже безъ вода, понеже почвата е пѣсчлива и водата бързо се просмуква, когато тѣзи отъ лѣвата страна, макаръ и по-добре нивелирани и подравнени, водата се задържа по-дълго време, поради това че почвата е отчасти глинеста. Преди да бжде пусната водата всички оризища се обхождаха и ако нѣкъде се оказваха локви, тѣ се напрѣскваха съ парижко зеленило, защото ларвитѣ инстинктивно се събираха въ тѣзи локви. Следъ напрѣкването, на другия день водата се пуска за други 10 дни. Всичко това ставаше най-редовно, най-точно, безъ нарушение отъ страна на оризаритѣ, защото тѣ знаятъ отъ първата година, че ако нѣкой се опита да пусне водата безъ присѣствие, или разрешение на нашия човѣкъ-прѣскачъ, наказанието е голѣмо и оризищата се оставаха двойно по-дълго време безъ вода. Така, подъ най-строгия надзоръ на назначения за цѣльта прѣскачъ, всичко се извършваше най-редовно.

### Проучване и резултати

При напояването на оризищата по интермитентния и непрекъснатъ начинъ се държеше смѣтка: 1) за ларвното състояние, 2) за броя на комаритѣ, 3) за заболѣваемостта отъ малария и 4) за състоянието на реколтата. Нека разгледаме по отдѣлно всѣко едно отъ тѣзи проучвания и резултати.

**1. Ларвно състояние.** Презъ всѣки периодъ на напояване и пресушаване на оризищата, който трае срѣдно 15 дни (10 дни напояване и 5 дни пресушаване), сж правени проучвания на водитѣ за ларви. Изследването на водитѣ е ставало по възприетия начинъ, като съ специални гребачки сж правени срѣдно 20 гребвания по повърхността на водата. Намирашитѣ се ларви въ гребачкитѣ сж преброявани, опредѣляни отъ какъвъ видъ сж (кулексъ или анофелесъ) и кой стадий на развитието сж. Така извършваното проучване даде следния резултатъ: при наводняването на оризищата непосредствено следъ пресушаването, не се откриваха нито ларви, нито какавиди, което показваше, че не сж оставали живи, нито пъкъ сж приидвали съ водата други ларви и какавиди. Къмъ 10-я день на напояването се откриваха ларви отъ 1, 2 и рѣдко отъ 3-а възраст, които презъ следващия периодъ на пресушаване измираха. Преди да се пусне водата, оризищата се обхождаха, за да се провѣри дали не сж останали нѣкои непресъхнали локви, въ които ларвитѣ инстинктивно се събиратъ. При откриване на такива, тѣ се напрѣскваха съ парижко-зеленило и на следния день следъ това водата се пускаше. По този начинъ ние бѣхме сигурни, че не оставаха ларви. Наедно съ измирането на ларвитѣ, изсѣхваха както водораслитѣ, тъй и други паразитни растения, които се преобрѣщаха на торъ. Докато това ставаше така въ оризищата съ интермитентно напояване, въ оризищата съ непрекъснато напояване винаги и въ всѣко време се откриваха ларви отъ всички стадии на развитие и въ голѣмо количество. Развитието на ларвитѣ въ тѣзи оризища, се благоприятствуваше отъ спокойната и ненарушавана вода, богата съ водорасли, други видове вегетации и паразитни растения. На кратко, нашиятъ опитъ ни доказа, че при едно умѣло прилагане на интермитентното напояване е възможно да се дойде до пълно унищожаване на ларвитѣ. Резултатитѣ отъ изследването на ларвитѣ при интермитентното и постоянното напояване е нанесено на таблица № 1.

**2. Брой на комаритѣ.** Съ унищожаване на ларвитѣ въ оризищата при интермитентното напояване, би трѣбвало да се очаква да се дойде и до едно значително намаление на възрастнитѣ комари. За да проследимъ това, ние си послужихме съ възприетия начинъ за ловене на комари въ жилищата на хората и оборитѣ, кждето комаритѣ почиватъ презъ деня. Въ опредѣлени 5—6 станционни кжщи и обори, прѣснати въ различни части на селото, се ловѣха комари съ специалнитѣ за целта туби, като въ жилищата се излавяха всички комари, а въ оборитѣ, колкото можеха да се уловятъ въ продължение на 20 минути. Уловенитѣ комари се преброяваха и опредѣляха отъ кой видъ сж. Това се правеше презъ всѣки 10 дена. И понеже с. Орманъ се намира подъ влиянието на оризищата съ интермитентно напояване, а с. Демидово — подъ влия-

ТАБЛИЦА № 1

за ларвното състояние при оризищата съ интермитентно и непрекъснато напоявания, 1933 год.

## Интермитентно напояване

Дата на спиране на водата въ оризищата	Брой на хванатите ларви след отбиване на водата					Дата на пръскането на неприятели докато не пръснат	Брой на хванатите ларви след пръскането					Дата на пускането на водата	Брой на хванатите ларви на другия ден след пускане на водата					Колко дни без вода	Колко дни съ вода
	възрасти						възрасти						възрасти						
	I	II	III	IV	кака види		I	II	III	IV	кака види		I	II	III	IV	кака види		
15.IV.933	39					21. IV						22. IV						7	10
1. V	17	1				5. V						6. V						6	10
13. V	15	4				23. V						24. V						6	10
2. VI	32	3				8. VI						9. VI						7	10
20. VI	47	12				25. VI						26. VI						6	10
5. VII	24	7				11. VII						12. VII						7	10
21. VII	28	7				25. VII						26. VII						6	9
4. VIII	32	4				11. VIII						12. VIII						8	10
21. VIII	32	7				26. VIII						27. VIII						6	10
5. IX	19	4				10. IX						11. IX						6	10
20. IX	32	9				24. IX						25. IX						5	10

## Непрекъснато напояване

20.IV.933	41	18	9	3		15. V	39	17	9	4									
5. V	27	16	10	5	2	10. VI	41	26	14	8	3								
20. V	30	17	12	7	3	25. VI	37	19	11	6									
15. VI	51	30	17	8	4	14. VII	60	41	18	9	2								
1. VII	60	24	19	10	3	30. VII	54	17	9	6	1								
10. VIII	72	34	21	8	6	14. VIII	17	10	4	1									
25. IX	30	16	11	4		21. IX	29	13	8	4	1								

нието на оризищата съ постоянно напояване, то и съотношенията на комарите въ едното и другото село би ни показало до колко интермитентното напояване на оризищата може да ни доведе до ограничаване на комарите. Наистина, както с. Орманъ, така сжщо и с. Демидово имаха и други водни източници, но главни развъдни гнѣзда на *A. maculipennis* и за дветѣ села си оставаха оризищата. Независимо отъ това, водите за с. Орманъ се арсенизираха, когато тѣзи на Демидово не се арсенизираха. Резултатите отъ ловените комари, изчислени по месеци, сж посочени въ таблица № 2.

**ТАБЛИЦА № 2**  
за броя на уловенитѣ комари презъ 1933 и 1934 години

Селища	Години	М е с е ц и												Всичко
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Орманъ	1933	—	7	31	17	11	46	71	70	26	65	70	54	468
	1934		110	61	58	166	269	312	109	51	36	53	38	1253
Демидово	1933			118	38	37	188	1959	732	308	167	213	71	3831
	1934	38	45	45	19	246	2477	2738	1086	222	162	135	88	7301

Отъ тази таблица се вижда, че комаритѣ въ с. Демидово сж по-многобройни, когато въ с. Орманъ сж сведени до минимумъ. И все пакъ, ако тази година въ с. Орманъ имаме едно увеличение на комаритѣ въ сравнение съ миналата година, това се дължеше на нѣколко скрито засѣти оризища, които открихме едва следъ като констатирахме увеличението броя на комаритѣ. Съ унищожаване на тѣзи оризища, положението се подобри отново. Така че, и по отношение на комаритѣ имаме сжщата констатация, а именно, че чрезъ интермитентното напояване е възможно да се дойде до ограничение на комаритѣ.

**3. Заболеваемостъ отъ малария.** Остава да видимъ най-важното: — влиянието на интермитентното и непрекъснатото напояване върху маларията. Щомъ като чрезъ интермитентното напояване може да се дойде до пълно унищожаване на ларвитѣ и намаление на комаритѣ до минимумъ, логически би трѣбвало отъ това да последва и ограничението на маларията. Най-често това е така, макаръ че е имало случаи, кждето при малко комари, маларията се е засилвала и обратното, при много комари маларията се е намалявала. За да проследимъ хода на маларията презъ дветѣ години на нашия опитъ въ с. Орманъ, което е подъ влиянието на оризища съ интермитентно напояване и въ с. Демидово, което е подъ влияние на оризища съ постоянно напояване, ние пристѣпихме къмъ събиране на даннитѣ, които ни служатъ за опредѣление силата и размѣритѣ на маларията, а именно: далачния индексъ, паразитния индексъ и случаитѣ съ акутна малария. Понеже уголѣмението на далака не е резултатъ отъ една или две години, това което е вѣрно и за случаитѣ съ паразититѣ въ кръвта, а акутнитѣ случаи отъ малария по-скоро могатъ да бждатъ като непосредствено следствие отъ годината, отъ маларичния сезонъ, който е и оризарски сезонъ и отъ промѣнитѣ, които сж настѣпили презъ дадени

години, ние мислимъ, че констатиранитѣ случаи съ акутна малария презъ последнитѣ две години, когато сме прокарвали нашия опитъ, биха ни дали най-вѣрна представа за влиянието на интермитентното и постоянно напояване върху маларията. За откриването на акутнитѣ случаи отъ малария фелдшери-наблюдатели по маларията посещаваха своитѣ села, между които Демидово и Орманъ, всѣка седмица по 3 пѣти. При тѣзи обиколки се констатираха случаитѣ съ акутна малария. Тѣзи сведения за случаитѣ съ акутна малария сж нанесени въ таблица № 3.

ТАБЛИЦА № 3

за броя на акутнитѣ случаи отъ малария презъ 1933 и 1934 г.

Селища	Години	Т р и м е с е ч и я :					Население
		I	II	III	IV	Всичко	
Орманъ	1933	—	2	19	8	29	407
	1934	—	2	41	20	63	414
Демидово	1933	—	79	227	30	336	400
	1934	—	90	231	30	351	420

Отъ тази таблица се вижда, че случаитѣ съ акутна малария въ с. Демидово сж несравнено много повече, отъ колкото въ с. Орманъ. Ако тази година презъ третото тримесечие имаме въ с. Орманъ едно увеличение на случаитѣ съ акутна малария въ сравнение съ миналата година, това се дължеше, отъ една страна, на появяването на повече комари и отъ друга страна на високия анофелиенъ инфекциозенъ индексъ въ трудовашкия лагеръ, който е билъ разположенъ не много далечъ отъ с. Орманъ. Показани сж и резултатитѣ отъ изследването на далацитѣ и кръвта на децата и ученицитѣ до 14 годишна възраст.

Отъ тѣзи пролѣтни и есенни изследвания се вижда, че далачиятъ и паразитиятъ индекси въ с. Орманъ постепенно намаляватъ, когато въ с. Демидово оставатъ почти неизменени. Есенното изследване на кръвта за с. Орманъ тази година даде по-високъ паразитенъ индексъ поради сжщитѣ горни причини. Къмъ горното може да се каже и това, че на случаитѣ съ акутна малария въ дветѣ села се раздаваше хининъ. Отъ количеството на израсходвания хининъ се вижда, че въ с. Демидово се е давало много повече хининъ отколкото въ с. Орманъ, а като се вземе предъ видъ, че даването на хининъ въ несравнено по-голѣмо количество за с. Демидово е

отъ редъ години, безъ това да е оказало нѣкакво влияние за намаление на маларията, ще трѣбва да приемемъ, че само съ раздаване на хининъ не може да се ограничи маларията.

*Отъ всичко казано до тукъ става ясно, че чрезъ въвеждането на едно разумно интермитентно напояване е възможно да се дойде до пълно унищожение на ларвитѣ, до минимално намаление на комаритѣ, и наедно съ това, до едно значително ограничение на маларията.*

4. **Състоянието на реколтата.** Следъ като видѣхме, че съ въвеждането на интермитентното напояване е възможно да се дойде до ограничение на маларията, остава да видимъ и другиятъ не по-малко важенъ въпросъ: за влиянието на интермитентното и постоянно напояване върху оризовата реколта. Сведенията за количеството на оризовата реколта до сега сж събирани отъ самитѣ оризари. Но, поради това, че тѣ сж се отнасяли съ недовѣрие къмъ интермитентното напояване и поради това, че сж се бояли отъ голѣми данъци, тѣ винаги сж съобщавали по-малко количество оризова арпа. За да се отстрани една подобна неточностъ и да можемъ да имаме сведения, които да отговарятъ на истинското положение, при изчислението на оризовата арпа отъ различнитѣ оризари е присъствувалъ винаги и човѣкъ отъ Станцията, който е познавалъ състоянието на оризищата. Тѣзи резултати за количеството на оризовата реколта при интермитентното и непрекъснато напояване сж посочени въ таблица № 4 (стр. 21).

Отъ тази таблица може да се види, че при интермитентното напояване на оризищата оризовата реколта е била много по-богата, отъ колкото при постоянното напояване. Това особено силно е подчертано за настоящата 1935 година, когато една голѣма частъ отъ оризищата съ постоянно напояване болѣдуваха отъ болѣстѣта „чалгънъ“, това което ние самитѣ имаме случая да констатираме при инспектиране на оризищата. За да получимъ несравнено по-добра оризова реколта при оризищата съ интермитентно напояване, това се дължи, споредъ насъ, на следнитѣ причини:

а. При подравненитѣ (нивелирани) оризища засѣването и напояването става почти на всѣкъде едновременно и равномерно, когато при неподравненитѣ оризища засѣването става презъ различни времена и напояването не еднакво, като нѣкъде презъ всичкото време цѣлото оризово растение остава подъ вода, а другаде остава почти безъ вода.

б. При интермитентното напояване съ пресушаване на оризищата почвата се провѣтрява, съ което се отнима възможността да се развие болѣстѣта „чалгънъ“ и при което всички водорасли и други паразитни растения изсъхваха като се преобрѣщаха на торъ. Когато, при постоянното напояване, оризовото растение остава постоянно въ вода, което създаваше условия за появяване на болѣстѣта „чалгънъ“ и за



съществуването на водорасли и други паразитни растения, които го задушават.

ТАБЛИЦА № 4

за състоянието на оризовата култура при интермитентното и непрекъснатото напоявания по протежение на р. Струмешница.

## Дъсния бръгъ—Елешница.

## Лъвия бръгъ — Мендово.

Години	Интермитентно напояване		Непрекъснато напояване		Забележка
	Декари	Рандеманъ на оризова арпа, изчислено на 1 декаръ	Декари	Рандеманъ на оризова арпа, изчислено на 1 декаръ	
1933	390	450	570	150	
		470		200	
		390		350	
		500		240	
		360		320	
		450		260	
		490		380	
		475		280	
	450	520	650	300	съв- сѣмъ болно
		395		65	
		420		120	
		450		90	
		370		40	
		400		0	
		390		110	
		500		180	
	350	280		100	
		350		140	

Години	Интермитентно напояване		Непрекъснато напояване		Забележка
	Декари	Рандеманъ на оризова арпа, изчислено на 1 декаръ	Декари	Рандеманъ на оризова арпа, изчислено на 1 декаръ	
1933	450	400	570	300	
		450		350	
		480		400	
		500		360	
		390		370	
		400		290	
		450		400	
		470		380	
1934	450	520	350	100	
		250		70	
		400		180	
		395		140	
		430		90	
		370		170	
		450		50	
		320			

Така или иначе, съ тѣзи опити за насъ става ясно, че интермитентното напояване не само че не ще намали оризовата реколта, но ще я подобри и повиши значително и още, че чрезъ интермитентното напояване може да се дойде не само до здравното, но и до економическото подобрене на оризарскитѣ центрове.

## Заклучение

За да можемъ да проучимъ влиянието на интермитентното и постоянното напояване на оризищата върху маларията и оризовата реколта, ние избрахме една мѣстность при 7-я клм. по пътя за сс. Орманъ и Демидово (Вижъ. приложената

карта, стр. 14), която мѣстностъ раздѣлихме на две: въ едната частъ, отъ моста на долу къмъ с. Орманъ около 700 декара, приложихме интермитентното напояване, а въ другата частъ, отъ моста нагоре къмъ с. Демидово, оставихме положението непромѣнено, т. е. да се продължи непрекъснатото напояване на оризищата както до сега. И еднитѣ и другитѣ оризища се намираха при съвършенно еднакви условия, съ тази разлика само, че за оризищата съ интермитентно напояване, преди засѣването имъ се изискваше подравнение на земята и снабдяване ѝ съ напоителна и отводнителна канална мрежа, която да позволява равномерното напояване и бързото и едновременно отводняване на оризищата.

Прокарвайки тѣзи опити отъ 2 години насамъ, съ интермитентното напояване при с. Орманъ и съ постоянното напояване при с. Демидово, намъ се отдаде възможностъ да проучимъ: 1. ларвното състояние, 2. броя на комаритѣ, 3. заболѣваемостта отъ малария и 4. състоянието на оризовата реколта при едното и другото напояване.

Резултатитѣ отъ тѣзи проучвания и наблюдения ни доказватъ, че при добре подравнени оризища, снабдени съ добра напоителна и отводнителна канална мрежа и при напояване съ прекъсване презъ всѣки 10 дни е възможно да се дойде: 1) до пълното унищожение на ларвитѣ, 2) до чувствителното намаление на комаритѣ, 3) до ограничението на маларията и 4) до една несравнено по-добра оризова реколта.

При това положение, доказано отъ насъ и отъ други у насъ и въ чужбина<sup>1</sup> не остава нищо друго, освенъ да се премине решително и опредѣлено къмъ премахването на старата система съ постоянно напояване на оризищата и да се премине къмъ новата система съ интермитентното напояване презъ всѣки 10 дни. Това ще доведе до здравното и економическо подобрене на оризарскитѣ центрове.

За да може да се прокара интермитентно напояването у насъ се иска следното:

1. Точно опредѣляне на мѣстата за оризища. Вънъ отъ опредѣленитѣ мѣста, да не се допуска засѣването съ оризъ на никакви други мѣста, защото често пѣти достатъчно е само едно такова оризище, за да може да се провали цѣлия опитъ, това което, може би, биха искали да видятъ много оризари.

2. Предварително подравнение (нивелиране) на мѣстата, опредѣлени за засѣване на оризъ. Не бива въ никой случай

<sup>1</sup> Въ последно време методътъ на интермитентното напояване се прилага почти навсѣкжде: въ Италия, Франция, Русия и Америка. По този въпросъ сж излезли и ценни студии освенъ отъ Проф. Ст. Консуловъ и Д-ръ Колинсъ, които цитирахме още и отъ: Wosskresenski B. und Biem H.: Das Trockenlegen der Reisfelder für kurze Zeit als prophylaktisches Mittel im Kampf gegen die Malaria in Aserbeidshan (Arch. f. Schiffkr. u. Tropenkrankh. Bd. 32. 1928.

да се позволи засѣването на едно оризище преди да е предварително подравнено. Положениятъ трудъ ще да е веднажъ за винаги, а не както сега, всѣка година да се правятъ нови тирове, съ което, както видѣхме, се губи ценно време и земя.

3. Прокарването на една напоителна и отводнителна канална мрежа, която да не причинява заблѣтяването на околнитѣ земи и която може винаги едновременно и равномерно да напоява или отводнява оризищата, споредъ нуждата. За постигане на това Държавата има достатъчно много сръдства, събрани за целта отъ каналното и водно право.

4. За правилното и точно приложение на интермитентното напояване да има отъ начало персоналъ, назначаванъ отъ Държавата, до като самитѣ оризари видятъ и се убѣдятъ, че това се прави за тѣхното-добро и здраве.

Следъ всички опити, поручвания и наблюдения, правени у насъ и другагѣ, които ни доказватъ, че интермитентното напояване е напълно приложимо и съ сигурни резултати, които осигуряватъ по-добриятъ здравенъ и економически животъ на населението, — на отговорнитѣ фактори не остава нищо друго, освенъ да изпълнятъ своя дългъ, като преминатъ къмъ всеобщо приложение на интермитентното напояване, съ което ще докажатъ само, че мислятъ и скѣпять за здравето и економическо подобрене на нашия измжченъ народъ и ще могатъ да покажатъ предъ напредничавитѣ народи, че и ние сме културенъ народъ и че можемъ да сторимъ нѣщо, отъ което ще могатъ да почерпятъ поука и други народи.

## Summary and conclusion

In order to be able to study the influence of intermittent and regular irrigation of the rice fields upon malaria and the rice produce, we chose a region 7 klm. away from here (see map) the which we divided in two. In the one part, below the bridge towards the village Orman, about 700 decars, we introduced intermittent irrigation, in the other part, above the bridge towards the village Demidovo, we introduced no changes i. e. we left the rice-fields to be irrigated as heretofore. Both parts here under the same condition with the one difference that before planting the fields for intermittent irrigation a levelling of the ground was necessary and also a net of canals for draining the water in and out so that the water may be drawn in equally in all places and draw nout from the rice-feillds quickly and on time.

Trying in this way for the last two years, with intermittent irrigation in the village of Orman and constant irrigation in that of Demidovo we have had the chance to study the followine things: the condition in respect to larvae, the number of mosquitogs,

the number of cases of malaria and the condition of rice-produce under the two different kinds of irrigation.

The results of this study and observation make it clear that when the rice-fields are well levelled and have a good net of canals and are irrigated every 10 days one can arrive at the following:

1. Complete annihilation of larvae;
2. A considerable decrease of mosquitoes;
3. Limitation of malaria and
4. An incomparably better rice-produce.

This being proved by us and by others at home and abroad there is nothing to do except to pass over decidedly and definitely to the new system of intermittent irrigation every 10 days and to do away with the old system of constant irrigation. This will result in the hygiene and economic improvement in the centers of rice-produce.

After all experiments, study and observation that have been done at home and elsewhere, which prove that intermittent irrigation is entirely practicable and gives certain results which insure a better economic and hygienic life for the population the responsible authorities will be doing nothing but their duty by passing on to a universal application of intermittent irrigation; they will only prove by that step that they care for and value the health and economic conditions of our suffering people and will also prove to the more advanced nations that we too are a cultured nation and can accomplish things from which they can take an example.

All preliminary study of the question has been done — what remains is for the state, the respective authorities to turn to action.

---

## **МАТЕРИАЛИ ЗА БОРБА ПРОТИВЪ ТЮТЮНОВИЯТЪ ТРИПСЪ (THRIPS TABACI LIND.). I.**

отъ Д. Байловъ

## **MATERIALIEN ZUR BAKÄMPFUNG DES TABAKBLASENFUSSES (THRIPS TABACI LIND.). I**

von D. Baïloff

### **Предговоръ**

Борбата противъ трипса, причинителъ на повредата „Бѣла жила“ по тютюна, представлява едва ли не най-важната проблема въ нашето тютюнарство. Загубитъ отъ него се изчисляватъ на стотици милиони лева годишно. Въ нѣкои райони той ежегодно компрометира реколтата на тютюна, а въ други нанася значителни повреди по него.

Отъ буренитѣ и тревитѣ, по които презимува, трипсътъ преминава рано на пролѣтъ по тютюновия разсадъ, а съ последния се занася и на нивитѣ, въ тютюнищата, кждето намира все по-добри условия за разпространение. Тютюновиятъ разсадъ се явява, следователно, една отъ основнитѣ, живитѣ връзки между условията за презимуване и тия за запролѣтяване и разпространение на трипса.

Често пжти, при дадени условия, разсадътъ е толкова силно атакуванъ отъ трипса, че става невъзможенъ за разсаждане. Въ грамадното си болшинство обаче разсадитѣ, макаръ и безъ повреди, крять въ себе си по-голѣмо или по-малко количество трипси и яйца, които на нивата веднага се размножаватъ въ огромни количества. Борбата, следователно, трѣбва да започне отъ пълното премахване на естественитѣ условия за презимуване и запролѣтяване на трипса, отъ унищожаване на буренитѣ и трѣвитѣ около и въ нивитѣ и разсадницитѣ и свърши въ първиятъ си етапъ, съ дезинсектиране на разсада.

За тази цель въ Тютюновата опитна станция въ с. Козарско се поставиха презъ 1934 год. опити за борба противъ трипса по разсада, най-результатни отъ които се указаха ония съ потапянето на последния. При тѣзи опити се установи, че нѣкои отъ употребяванитѣ срѣдства избиватъ не само трипса и личинкитѣ му, които се движатъ или смучатъ

по листата, но и частъ отъ яйцата, които сж снесени въ листната тъканъ. За да се проследи по-отблизо този отъ крупно значение за борбата въпросъ, на който не е било обръщано достатъчно голъмо внимание, се заложиха и изведоха презъ 1935 год. съ предишнитъ и съ нъкои нови срѣдства за борба, — двадесетина опита. Повечето отъ срѣдствата и особено тѣхнитъ проценти сж нови, неизпитвани до сега. Затова и най-надежднитъ отъ тѣхъ трѣбваше да се изпитватъ по нѣколко пѣти, за да се установи тѣхната практическа стойностъ. Въ повечето случаи третираниятъ разсадъ се посаждаше, за да се види дали не е увредена способността му да се прихваща.

Тукъ сж дадени само резултатитъ отъ опититъ презъ 1935 год., сравнени и съ тѣзи презъ 1934 год. За прегледностъ, се изпитаха нѣкои срѣдства и върху възрастни растения отъ нивата, при които имаме надебелена кутикула и, може би, поустойчиви яйца. Опититъ, безспорно, продължиха следъ това и на нивата, кждето третирания разсадъ се посади и прѣска следъ известно време съ сжщитъ срѣдства. Резултатитъ отъ последнитъ, обаче, не сж достатъчно потвърдени, за да бждатъ публикувани.

Въ извеждането на опититъ взеха участие и агрономитъ: Г. К. Галановъ, М. Темняловъ, Тодоръ Русевъ и най-много Константинъ Д. Атанасовъ. На всички тукъ изказвамъ моята благодарностъ.

### Уводъ

По тютюна, който е едногодишна култура, трипсътъ приижда рано на пролѣтъ отъ околнитъ трѣви и бурени и отъ нѣкои презимуващи културни растения, като на-примѣръ, житнитъ, разни видове дървета и други. Презъ 1934 год. се наблюдаваха до края на м. декемврий възрастни трипси, доста дълбоко въ влагилицата на още вегетиращъ кромидъ, чесънъ и празъ лукъ. Въ началото на м. мартъ 1935 год. трипсътъ се наблюдава въ влагилицето на току-що пробола земята паламида, както и въ листнитъ пазви на нѣкои полски тръни, доста дълбоко подъ земята. Тамъ трипсътъ е защитенъ отъ студа и намира своята храна. По тѣзи растения, по които трипсътъ презимува, споредъ Григориевъ (3), въ форма на имаго, той снася яйцата си и отъ тѣхъ се хранятъ първитъ личинки, до като се затопли времето. Отъ началото до срѣдата на м. май тютюновиятъ разсадъ покрива лехитъ, времето се затопля и трипсътъ започва масово да преминава отъ многобройнитъ, по-рано развити растения и се заселва по него. Първоначално по всѣко младо тютюново растение едва ли се поселва и по единъ трипсъ; при това и времето често се промѣня, та присѣтствието и атакитъ на трипса не правятъ никому впечатление и на тѣхъ не се обръща никакво внимание. Съ засушаването презъ пролѣтъта, обаче,

трипсътъ става твърде дѣнѣъ, бързо се разселва по все повече растения и снася много яйца.

Споредъ Добровольскій (4), трипсътъ започва да снася яйцата си, при условията на южна Русия, едва следъ 20 априль, а въ листата на тютюновия разсадъ — едва къмъ срѣдата на м. май. Въ разсадникъ съ много бурени наоколо, той е намѣрилъ 95% отъ тютюновия разсадъ заразенъ<sup>1</sup> отъ трипсъ, а когато наоколо е било чисто — едва 0.5%. Подобно заразяване сме наблюдавали и ние, почти по сѣщото време, а ако сушата продължи, при подухване на топли вѣтрове, заразяването обхваща все повече разсадници и растения. Масови нападения, дори до пълно унищожаване на разсада, сме наблюдавали презъ 1928 год. въ кюстендилско, дупнишко, св.врачко, мелнишко, и неврокопско, а презъ 1934 и 1935 год. изъ пловдивско и пещерско.

Къмъ края на м. май и началото и срѣдата на м. юний, до като продължава разсаждането на тютюна, трипсътъ почти напуска паламидата и другитѣ трѣви и бурени, които сж станали твърди за него и преминава окончателно върху разсада, който представлява гѣста, хомогенна маса, богата на питателна, естествена храна. Въ заразенитѣ райони тогава почти нѣма тютюновъ разсадъ, който да не е нападнатъ повече или по-малко отъ трипсъ. Благодарение, обаче, на крайно прикрититѣ следи отъ повреди, крайно дребнитѣ и криещи се насѣкоми и невидимитѣ тѣхни яйца, никой не обръща внимание на това, че разсадътъ е нападнатъ отъ трипсъ. Обикновено се смѣта, че следъ засаждането, трипсътъ се избива отъ дѣждоветѣ и неговата вредна дейность се преустановява, или намалява до минимумъ и то главно въ най-долнитѣ малоценни листа. Такива илюзии сж правени, за съжаление, не веднажъ и тѣ сж стрували много скѣпо.

На нивата трипсътъ е слабо активенъ до къмъ началото на м. юлий. До тогава по-раннитѣ тютюни сж вече окопани втори пжтъ. Една частъ отъ най-долнитѣ и най-много нападнатитѣ листа се заравятъ, а други оставатъ открити, пълни съ яйца и личинки. Къмъ 15 юлий се излупва едно поколѣние, по-многобройно и активно, което съ голѣма бързина атакува повече листа. Но тютюнътъ е още малъкъ и, особено следъ втората копань, до започването на брането, повредитѣ не правятъ впечатление; а до тогава сж унищожени вече най-малко 5—6 листа и сериозно атакувани още 3—4. Първа „ржка“ се обира силно поразена, а следъ 7—8 дни, когато се бере втора „ржка“, се вижда, че тя е не по-малко повредена. Следъ това идва реда и на трета и четвърта „ржце“, до като настѣпи едно силно захладяване на времето, обикновено къмъ края на м. августъ или срѣдата на м. септем-

<sup>1</sup> Това понятие се употрѣбява вмѣсто „напада“ за по-голѣмо удобство.

врий и трипсътъ не може вече да атакува силно и повсемѣстно. Сѣщото се повтаря, въ зависимостъ отъ годишното време, и съ по-къснитѣ тютюни, като въ нѣкои години тѣ биватъ атакувани само въ „долнитѣ рѣще“. Не може да се каже, обаче, че късното засаждане на тютюна е едно сигурно срѣдство за борба съ трипса, както и че ранното такова е опасно. Твърде специални и още недостатъчно проучени сѣ условията, при които повредитѣ отъ трипса сѣ повече или по-малко масови.

Въ продължение на месецъ и половина и повече време климатичнитѣ промени рѣдко сѣ отъ вреда за трипса и то безъ да сѣ въ състояние съвршено да спратъ развитието и разпространението му. Тѣ, обаче, не почиватъ на закономѣрностъ; тѣ сѣ една случайностъ и на тѣхъ не може да се разчита като на сигурно срѣдство за спасяване реколтата на тютюна отъ този неприятелъ.

Директнитѣ повреди върху разсада, причинени отъ трипса, се изразяватъ въ едно изсмукване на соковетѣ, а заедно съ тѣхъ и на зелената хлорофилоносна маса, предимно на долната страна на листата, вследствие на което последнитѣ се свиватъ, деформиратъ и оставатъ назадъ въ развитието си, а даже и съвсемъ преставатъ да растатъ; расте само върха на растението, заедно съ новитѣ листа, които, обаче, сѣщо се нападатъ и това растене е бавно. Загубитѣ въ разсадъ обикновено не сѣ голѣми, обаче, за заразяване на тютюна на нивата допринася най-много разсадътъ, по който се намиратъ многобройни трипси, личинки и яйца. Този фактъ е установенъ отъ множество автори. Така Дрѣновски (5) съобщава, че „главната зараза на тютюна въ нивитѣ се носи отъ лехитѣ съ разсада“, а Добровольскій (4) пише, че само въ единъ листъ на едно заразено тютюново растение — разсадъ сѣ намѣри 12 яйца. Нашитѣ изследвания показватъ много добре съ какъвъ грамаденъ брой трипси и трипсови яйца е запасенъ нападнатия тютюновъ разсадъ, който се занася и посяжда на нивата.

За борба противъ трипса по разсада сѣ известни главно три начина: първиятъ е чрезъ фумигация на разсада, вториятъ чрезъ прѣскане и третиятъ чрезъ потапяне.

Фумигацията на разсада цели, както и прѣскането му, едно директно периодично унищожаване на трипса и ларвитѣ му, докато разсадътъ още е въ стадий на развитие въ самия разсадникъ, или пѣкъ наскубанъ вече, преди да се занесе на нивата. Дрѣновски (5) препорѣчва нападнатиятъ разсадъ, преди да се занесе на нивата, още въ самия разсадникъ, да се дезинсектира съ 20 куб. см. сѣровжглеродна течностъ на единъ куб. метъръ въздушно пространство, въ продължение на нѣколко часа, като, обаче, предупреждава, че манипулирането съ тази течностъ е опасно, понеже тя е лесно запалителна и силно задушлива. Споредъ сѣщия авторъ, яйцата на



трипса не се унищожавали по този начинъ. Съ сжщото срѣдство той препоръчва да се дезинсектира разсада и 10—15 дни преди скубането.

По-ефтино и по-лесно приложимо е пръскането на разсада докато той е въ разсадника. Сжщиятъ авторъ препоръчва разсада да се пръска съ разтворъ отъ далматински прахъ, отъ дюфурова смѣсь или газова-сапунова емулсия. Единъ нашъ опитъ съ пръскане разсада съ добре действащи срѣщу трипса срѣдства като: Танолъ, Агрия и др. не даде резултати, защото разтворътъ не може добре да проникне между гжсто поникналитъ едно до друго растения и не може да облѣе особено долната страна на листата, кждето трипсътъ и личинкитъ му сж най-много и нанасятъ най-голѣми поражения. За нашитъ условия много по-приемливо е за сега дезинсектирането на разсада да става чрезъ потопяване на сжщия, когато е вече наскубанъ и преди да се занесе на нивата, въ различни дезинсектанти.

За дезинсекция на разсада, преди той да се разсади на нивата, пише още Линдеманъ (7). Препоръчанитъ отъ него срѣдства и начини на третиране се споменаватъ дълго време следъ него отъ редица други автори. Така, споредъ Мокржецки (9), Линдеманъ препоръчва да се дезинсектира съ газова емулсия и др. препарати, а споредъ Кулагинъ (6), Линдеманъ препоръчвалъ разсада да се потапя преди посаждането въ далматински прахъ около 2 часа, или въ керосинова емулсия 15—30 минути, или пъкъ въ тютюновъ екстрактъ. Мокржецки първоначално сжщо е подържалъ (Кулагинъ — 6), че тютюневиятъ разсадъ, преди да се занесе на нивата, трѣбва да се дезинсектира, напр. въ тютюнова отвара, но после погрѣшно твърди (9), че тютюновиятъ разсадъ, отглежданъ на открито, не се заразявалъ отъ трипсъ и че нѣмало нужда предварително да се дезинсектира. У насъ още покойния Малковъ (8) споменава че разсадътъ преди да се занесе на нивата, трѣбва да се дезинсектира. Той препоръчва наскубания разсадъ да се държи по нѣколко часа въ разтворъ отъ далматински прахъ, или нѣколко минути само въ далматински прахъ. Потопянето на разсада препоръчва по-късно и Ченгелевъ (10), и то въ сжщитъ дезинсектанти, като къмъ тѣхъ прибавя и друго срѣдство — тютюнова отвара. Срѣдствата, които препоръчва Малковъ (8), трѣбвало да се доставятъ отъ чужбина, понеже нашитъ тютюнопроизводители не могли да ги приготвятъ; Ченгелевъ, обаче, дава рецепти за тѣхъ. Накрай Штенгелъ (6) препоръчва тютюневиятъ разсадъ да се държи преди посаждането въ хладка вода (8—12 градуса) нѣколко часа.

Даннитъ въ цитиранитъ тукъ работи, като не се гледа на остарѣлитъ вече трудове на Линдеманъ, Мокржецки и др., сж повечето заимствувани отъ други ав-

тори и не почиватъ на опити. У насъ тоже не сж правени опити за борба противъ трипса по разсада, затова опититѣ презъ 1934 г. имаха за задача да поставятъ на детайлно изучване редица срѣдства, които се употребяватъ, общо взето, като такива за борба противъ неприятелитѣ по другитѣ културни растения. Презъ 1935 г. опититѣ бѣха заложени съ указалитѣ се най-добри, изпитвани по-рано срѣдства, както и съ нѣкои нови такива.

Противоречивитѣ данни, относно смисъла на дезинсектирането на разсада чрезъ потапяне, както и относно действието на отдѣлнитѣ препарати и вещества, наложи едно по-подробно изучване на въпроса съ помощта на повече опити.

Така, Д о б р о в о л ь с к и й (4) счита, че дезинсекцията на тютюновия разсадъ преди посаждането му на нивата съ различни инсектисиди, като: тютюновъ екстрактъ, зеленъ сапунъ и квасия не гарантира тютюна отъ трипсови поражения, понеже тѣзи вещества не убивали яйцата на триса, снесени въ тъканята на листата. Д р ѣ н о в с к и (7) сжщо така счита, че неубиването на яйцата на трипса представлява важна пречка за окончателното дезинсектиране на разсада. Данни отъ опити за това, обаче, не се привеждатъ.

Поставя се тогава въпроса: — кжде се намиратъ яйцата, каква устойчивостъ иматъ тѣ и какво е евентуално държанieto имъ спрѣмо известни атакуващи ги вещества, употребявани срѣщу вреднитѣ насѣкоми, напр. въ овощарството. Знае се напр., че варьта, карболинеума и др. вещества убиватъ при прѣскане не само известни насѣкоми и ларвитѣ имъ, а и тѣхнитѣ яйца. По аналогия трѣбваше да се допусне, че и при тютюновия разсадъ може и да се избиватъ, ако не всички, то поне една голѣма частъ отъ яйцата.

Споредъ Л и н д е м а н ъ (7), тютюневиятъ трипсъ снася яйцата си по долната и горна повърхности на листата, между жилкитѣ (нервитѣ). Редица автори, които по-късно сж изучвали трипса, или пкъ сж имали нѣкакво отношение къмъ трипсовата проблема, сж били на сжщото мнение. Тукъ е достатъчно да цитираме нашитѣ автори Д р ѣ н о в с к и (7) и Ч е н г е л е в ъ (10). В. А. Г р и г о р и е в ъ (3), който на дълго е изучвалъ биологията на трипса, не е успѣлъ въобще да намѣри трипсови яйца; той допуска, че е възможно трипсътъ да се размножава чрезъ раждане на малкитѣ живи. Презъ 1927 г. Н. А. Д о б р о в о л ь с к и й (4) доказва, обаче, че трипсътъ се размножава чрезъ яйца и че снася яйцата си въ тъканята на листа. Отъ тукъ, може би, той вади заключение, че борбата противъ трипса чрезъ дезинсекция на разсада е невъможна.

Въ Опитната станция въ Козарско сжщо така се наблюдаваха трипсови яйца въ тъканята на тютюнови листа, третирани (съ спиртъ или канадски балсамъ) и микроскопирани

по метода на Добровольский. Отъ нашитѣ опити, изведени до сега, се вижда, че трипсътъ се размножава чрезъ яйца и че тѣзи яйца се намиратъ въ тъканъта на листата.

При това положение поставя се въпросъ: какъ е възможно разтвора да достигне до яйцето и да го убие. Споредъ Добровольский, тютюновиятъ трипсъ снася яйцата си въ палисадната тъканъ на листата, подъ известенъ жгълъ напрѣко къмъ връхната имъ кожица и достига до самата нея, а долната затъва малко въ гжбчестия паренхимъ. Нѣкжде яйцата се разполагатъ въ палисадната тъканъ почти паралелно съ връхната кожица. Въ нѣкои случаи яйцата се намиратъ подъ устицата въ дихателния пластъ.

При това положение на яйцата, достигането и убиването имъ при третиране на разсада е допустимо. Ако надъ яйцето разкжсания при снасянето му епидермисъ е припокрилъ дупката отново, то разтворътъ действува, вѣроятно, по дифузионенъ начинъ, като прониква до яйцето и го убива. Въ това отношение, особено ефикасни сж съдържащитѣ петролъ и петролъ-подобни вещества, като петролни емулсии, Агриата, Кукутана, Карболинеума и др. Нѣкои разтвори развиватъ за известно време повече или по-малко газове, които действуватъ по сжщия начинъ; други оставатъ отгоре една корица, която вѣроятно е убийствена за младата и чувствителна личинка, която, за да излизе навънъ, прегризва, споредъ Григориевъ (3), епидермиса. Ако се приеме, че разкжсаниятъ при снасяне на яйцето епидермисъ остава следъ това незарастналъ, тогава пжта на разтвора особено на бързо и лесно проникващитѣ разтвори е откритъ и свободенъ. Презъ дихателнитѣ устица сжщо би могло да се атакува яйцето на трипса.

Известни срѣдства не даватъ въ различнитѣ сезони едни и сжщи резултати. Това се дължи, по всѣка вѣроятностъ, на нееднаквата дълбочина на която се снасятъ яйцата въ различнитѣ сезони и на заякване на кутикулата съ остаряване на листата. А твърде възможно е, следъ снасянето, трипсътъ да изпуска нѣкаква леплива течностъ, съ която да залепва разкжсания епидермисъ надъ яйцето. Това за сега поне още не е достатъчно уяснено.

Срѣдствата, които се изпитваха презъ 1934 г., се повториха и презъ 1935 г., като, обаче, се взеха само ония отъ тѣхъ, които явно даваха изгледи за приложимостъ, съ изключение на водата, която бѣ взета повече като контрола. Освенъ това, подбрани сж подходящитѣ количества и продължителностъ на третирането. Презъ 1935 г. сж изпитани и нѣкои нови срѣдства, които, както ще се види по-после, сж дали въ нѣкои отношения доста добри резултати. Pysekt'a не е изпитанъ презъ 1935 г. поради липса на такъвъ на пазаря. Нѣкои отъ срѣдствата сж изпитвани, както и презъ 1934 г., по нѣколко пжти презъ сезона, за да може резултата да бжде достатъчно провѣренъ.

### Методъ на работата.

Разтворитѣ сж получавани по следнитѣ начини:

Отъ сапуна (обикновенъ за пране или зеленъ, калиевъ) се поставя опредѣлено количество въ малко хладка вода и се бърка докато се разтвори. Следъ това се долива съ обикновена студена вода, докато се постигне съответния процентъ. Петролно-сапунова емулсия се получава като сапуновиятъ разтворъ се силно згорѣщава до врене и въ него се изсипва на тънка струя, при силно бъркане, петрола.

Тютюновата отвара се получава, като се вземе 500 гр. тютюнова фурда и се накусне въ малко вода. Следъ 24 часа тя се поставя на огъня да ври нѣколко часа и следъ като изстине, се долива до 24 литри. — Когато се третира съ тютюнова отвара и сапунъ, последниятъ се надробява въ единъ сждъ, разтваря се добре въ малко вода и разтора се поставя въ отварата. Обикновениятъ сапунъ се пресича въ отварата, затова по-добре е да се вземе калиевъ (зеленъ) сапунъ.

За получаване на варово млѣко се взема опредѣлено количество негасена варъ, намокря се съ малко вода и се загасява. Следъ това се долива съ още вода, докато се получи искания съставъ.

Варова вода се получава, като се отлива отъ утаеното варово млѣко водата (лугата), която стои отгоре.

Петролно-варова емулсия се получава като варовото млѣко се загрѣва до врене и отгоре се изсипва на тънка струя петрола, при непрекъснато силно бъркане.

Никотино-сапуновия разтворъ се получава, като въ сапуновия разтворъ, силно загорѣщенъ до врене, се изсипва на тънка струя, при силно бъркане, никотина.

Танолтъ, Агриата, Pysekt'a, Карболинеумитѣ, Кускутана, Креолина, Сапокрезола и фабричната петролна емулсия № 1003 и № 1104, се разтварятъ въ обикновена вода, като въ последната отъ тѣхъ се сипва опредѣлено количество; тѣ даватъ една по-вече или по-малко млѣчно-бѣла емулсия. Осапуняването на Агриата и Карболинеума става като къмъ получената емулсия се прибави сапуновия разтворъ, предварително приготвенъ.

Преди да се извърши потапянето, преброяваха се трипситѣ. Григориевъ (3) е преброявалъ трипсоветѣ отъ всички стадии на развитие на тютюновитѣ растения, като ги свалялъ отъ листата съ копиеобразенъ ланцетъ. Преброявани сж били по отдѣлно крилатитѣ трипси и личинкитѣ, отгоре и отдолу на листата. Той допуска, че грѣшки може да сж станали при броенето на крилатитѣ трипси, една частъ отъ които, предполага се, отлетяватъ.

За да установи въ коя частъ на листа и общо въ цѣлия листъ колко яйца сж снесени, Добровольскій (4) по-

ставя зеленъ тютюновъ листъ за известно време въ 60% алкохолъ. Следъ това, той разрѣзва листа по дължината на сръдния нервъ на шестъ еднакво широки ленти, така че най-горната лента да представлява връхната, а най-долната — основната частъ на листа. За по-голѣмо удобство, той раздѣлялъ, следъ това, въ зависимостъ отъ количеството на яйцата, всѣка лента на по-малки парчета, които преглеждахъ подъ бинокуляра. Освенъ яйцата, той вземалъ подъ съображение и кожицитѣ на ония отъ тѣхъ, които били останали следъ излупването на личинкитѣ.

За установяване броя на трипситѣ по растението ние си служихме по следния начинъ. Три или четири добре школувани преброители, споредъ броя на повторенията, започватъ да броятъ трипситѣ по листата отдолу нагоре, като най-щателно се преглежда едната половина, следъ това другата на долната му страна; следъ това по сѣщия начинъ се преглежда горната страна на листа. Най-малкитѣ личинки се установяваха съ помощта на лупа. Въ това време разтворѣтъ е готовъ и разсадѣтъ съ преброенитѣ трипси се потапя веднага. Трипситѣ по растенията, които служатъ за контрола, се избиватъ едновременно съ преброяването. Трѣбва да се отбележи, че презъ време на разсадоотглеждането, до сръдната, а дори и до края на м. юний, възрастнитѣ трипси не сж много пѣргави, поради това, че времето не е тѣй топло и поради туй, че разсада често се полива. Въпрѣки това, обаче, твърде възможно е нѣкой отъ неброенитѣ още, или пѣкъ отъ преброенитѣ вече трипси да избѣга преди растението да е потопено. Практически за ефикасността на изпитанитѣ сръдства това не оказва много голѣмо влияние, понеже по това време възрастнитѣ, крилати и хвърчащи трипси, сж много малко на брой, а при провѣрката непосредствено преди потапянето се оказа, че възрастнитѣ трипси, доколкото ги е имало, не сж избѣгали. Освенъ това, такава една грѣшка се отнася до всички изпитвани сръдства и комбинации. При контролитѣ (нетретиранни) растения трипситѣ се избиватъ едновременно съ броенето имъ чрезъ слабо натискане съ остро то на моливъ или на подострена прѣчица, като се гледа да не се наранява листа; така че, тамъ преброяването е още поточно.

Следъ потапянето, третиранитѣ растения се изваждаха и поставяха по единично съ корена въ сждъ съ вода, а следъ 2—3 часа започваше броенето на останалитѣ живи следъ третирането трипси, като сжщевременно намѣренитѣ такива се избиваха.

Преброяването на яйцата ставаше чрезъ преброяване на новоизлупенитѣ трипси, като се започваше отъ другия день следъ третирането. Всѣки день, въ продължение на 14 дни, новоизлупенитѣ трипси се проброяваха и избиваха. Повечето

отъ растенията, обаче, засъхваха или загниваха преди 14-тия день, затова броя на яйцата се установяваше чрезъ броя на новоизлупенитѣ личинки, въ единъ периодъ отъ време, до като растението не е загинало. Броятъ на снесенитѣ въ едно растение яйца се установява по броя на излупенитѣ въ нетретиранитѣ растения трипсови личинки. Въ сравнение съ тѣхъ се изчислява ефикасността на срѣдствата за третиране по отношение избиването на трипсовитѣ яйца въ тъканята по листата. За целитѣ на опита и борбата, въ практиката установяване на неизлупенитѣ следъ приключване на опита на метода на Добровольский нѣма голѣмо значение, затова и не се извърши.

Потапянето на разсада става, като опредѣленитѣ за третиране растения съ преброени трипси се потапятъ, безъ коренитѣ, въ плоскъ сждъ съ разтворъ и се държатъ тамъ опредѣлено време. Следъ това, потопенитѣ растения се изваждатъ внимателно и се поставятъ съ потопени въ тѣсенъ сждъ съ вода корени, като се гледа да стоятъ прави, за да не се изкривяватъ.

За да се провѣри дали изпитванитѣ срѣдства не повреждатъ коренитѣ на разсада, се заложи отдѣленъ опитъ, при който тѣ се потапахъ и следъ това ставаше разсаждането на нивата, при което се следеше за прихващането, както и за появяването на нови трипси.

### Резултати отъ опититѣ

Резултатитѣ отъ опититѣ презъ 1935 год., сравнени съ онѣзи отъ 1934 г., даваме, поради липса на мѣсто за таблици, въ текста, по отдѣлно за всѣко изпитвано срѣдство. Тѣзи резултати се отнасятъ до % избити трипси и личинки, отъ онѣзи, които сж били преброени преди третирането, % случаи на неизлупване отъ общия брой такива презъ времето докато е траяло преброяването следъ третирането и % избити яйца, който е изчисленъ на базата на срѣдния брой новоизлупвания при нетретиранитѣ растения. Границитѣ, въ които вариратъ тия резултати, сж широки поради това, че тукъ даваме относителнитѣ числа отъ различно времетраене на третирането (напр. 2, 4, 6 и пр. минути) и отъ различния %-енъ съставъ (напр. 0.5, 0.8% и пр.) на изпитваното срѣдство. Това се прави, за да се избѣгне преценката на всѣки случай отдѣлно. Тамъ, кждето разликата между третирани и нетретирани е много малка, резултатитѣ се таксуватъ като незадоволителни.

Изчисленията сж срѣдни отъ четири растения за всѣко срѣдство и всѣка негова комбинация, както и за нетретиранитѣ растения, съ изключение на нѣкои отъ опититѣ съ възрастни растения.

## 1. Опити съ препаратъ Агрия

Първиятъ опитъ съ препаратъ Агрия се заложи на 7. VI. 1935 год. съ 0.25, 0.30, 0.35 и 0.40% Агрия съ потапяне на разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“ по 4, 5 и 6 минути. Най-малка смъртностъ на излупенитѣ преди третирането е получена при 0.25% Агрия, третирано въ продължение на 4 мин. Смъртността се движи, обаче, между 65.80% и 97.10% за останалитѣ количества Агрия. Случаитѣ на неизлупване при сжщитѣ количества Агрия и времетраене на третирането се движатъ отъ 30 до 90%, когато при нетретиранитѣ растения е било 5, а при третиранитѣ съ вода растения 10%.

Смъртността на яйцата, е била сжщо така много голѣма — отъ 78.4 до 99.1%. Изключение прави само 0.3% Агрия — 5 минути. При втория опитъ, заложенъ на 8. юний 1935 година съ сорта „Устински“, е получена по-голѣма смъртностъ на излупенитѣ преди третирането трипси; %-а на случаитѣ на излупване е билъ по-колебливъ, на всѣки случай много по-високъ отъ нетретираното и отъ водата, а %-а на избититѣ яйца е билъ още по-голѣмъ отъ предшестващия опитъ. Необяснимъ остава при този опитъ голѣмия % смъртностъ на яйцата при третирането съ вода, когато тамъ нѣма почти никаква смъртностъ на живитѣ преди третирането трипси, а и %-а на неизлупванията е много малкъ. При опита, заложенъ на 12 юний 1935 година съ сорта „Станимашко пембе“ %-та на смъртността на излупенитѣ преди третирането трипси е билъ сжщо така много голѣмъ, %-а на случаитѣ на излупвания е билъ доста високъ, особено при 0.35% Агрия и въобще по-високъ отъ всички нетретираны растения; %-а смъртностъ на яйцата е билъ сжщо така много голѣмъ, особено при 0.35 и 0.40% „Агрия“. При опита заложенъ на 17. VI. 1935 год. съ сортъ „Станимашко пембе“ съ осапунена Агрия, смъртността на живитѣ преди третирането трипси е запазена, обаче яйцата почти не сж уязвени. Осапунената Агрия не е дала резултати и при опита на 22. VI. 1935 г. — по отношение на яйцата. При сравнителниятъ опитъ, заложенъ на 22. VII. 1935 год., смъртността на трипса е била 100%, случаитѣ на неизлупвания при третиранитѣ растения 50% (почти най-голѣмъ), а яйцата сж избити въ 51.6%, най-добре отъ изпитванитѣ въ и до този опитъ срѣдства.

Опититѣ презъ 1934 год. съ Агрия сж дали еднакви съ тѣзи презъ 1935 год. резултати.

Онова, което е важно и трѣбва тукъ да се отбележи, то е, че третиранитѣ съ Агрия разсадъ до 0.35% не изгаря следъ засаждането му на нивата. Третирането между 4—5 минути дава почти еднакви резултати; да се държи разсада по-топенъ повече отъ 6 минути не е необходимо.

## 2. Опити съ обикновенъ сапунъ

Този опитъ се заложи на 10. VI. 1935 год. съ 2, 3 и 4% обикновенъ сапунъ за пране, въ разтворъ, въ който разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“ е държанъ по 4, 5 и 6 минути. Както презъ 1934 г., така и презъ 1935 год. %-та на смъртността на трипса при третиранитъ е много високъ (94—100%). Случаитъ на неизлупвания при третиранитъ растения сж били малко (21—35) но въ всѣки случай повече, отколкото при нетретиранитъ. %-та на смъртността при яйцата, съ известни колебания, е билъ задоволителенъ (15—50%). При опита, заложенъ на 22. VI. 1935 год. пакъ съ сжщия сортъ, смъртността на трипса е била голѣма (91%). %-та на случаитъ на неизлупванията е билъ малко по-високъ (42%), отколкото при първия опитъ и въобще задоволителенъ; %-та на смъртността на яйцата е билъ много малъкъ (14%); почти сжщитъ резултати отъ опититъ съ сапунъ сж получени и презъ 1934 год.

Употрѣбенитъ %-ти сапунъ не вредятъ на разсада следъ засаждането. Обикновениятъ сапунъ трѣбва да се употрѣбява веднага следъ разтварянето му, иначе се сгъстява и става мжно употрѣбимъ и по-малко ефикасенъ.

## 3. Опити съ калиевъ зеленъ сапунъ

Опитътъ съ зеленъ сапунъ се заложи на 11. VI. 1935 год. съ разсадъ отъ сжщия сортъ. Резултата отъ него по отношение смъртността на трипса е много добъръ (85—100%); случаитъ на неизлупванията сж много малко (3—18%), даже почти еднакви по брой съ тѣзи при нетретиранитъ. %-та на смъртността на яйцата е сжщо така много малъкъ, нѣкъде даже смъртността неможе да се констатира. Сжщитъ резултати съ калиевъ сапунъ сж получени и при опита, заложенъ на 22. VI.). Опититъ презъ 1934 г. сж дали сжщитъ резултати, както и онѣзи презъ 1935 година.

## 4. Опити съ осапунена<sup>1</sup> тютюнова отвара

Тютюновата отвара, получавана по домашенъ начинъ, какъвто е случая тукъ, не притежава (поради това че се приготвява отъ нееднакъвъ по своя химически съставъ тютюнъ) единъ опредѣленъ % никотинъ. Поради това, тя и не действа винаги еднакво, а още по-слабо действа употрѣбяваната отъ насъ отвара (500 гр. никотинова фурда на 24 литри вода). Отъ опититъ презъ 1934 год. се установява, че по-голъмо количество тютюнъ, изобщо по-силната отвара изгаря разсада, а даже и възрастния тютюнъ и че гореспоменатото

<sup>1</sup> Този терминъ се употрѣбява за леснота и по-надолу, вмѣсто да се казва че се прибавя сапуновъ разтворъ и пр.



количество тютюнова отвара безъ сапунъ убива около половината отъ трипситѣ. Това се дължи между другото и на това, че тя не притежава нуждната лепливостъ; при потапяне въ нея върху листната повърхностъ се образуватъ мехурчета въздухъ, подъ които трипса и яйцата му оставатъ незасѣгнати.

Подсилена съ сапунъ (по-добре е той да бжде калиевъ, понеже не коагулира въ отварата), отварата действува по-добре. Смъртността на трипса е по-голѣма споредъ опититѣ презъ 1934 год., при прибавяне на 200 гр. вмѣсто 100 — сапунъ на сжщото количество отвара. Съ обикновенъ сапунъ презъ 1934 год. тази смъртностъ се е движила отъ 89—100%, а съ калиевъ сапунъ презъ 1935 год. отъ 44 до 69%. Сжщо и новоизлупенитѣ при третиране съ отвара и обикновенъ сапунъ, споредъ опититѣ презъ 1934 г., сж били по-малко отколкото презъ 1935 год. съ прибавка на калиевъ сапунъ. %-та на неизлупенитѣ е билъ много малкъ (10—13%) и незадоволителенъ, а още по-малко сж били избититѣ отъ осапунената отвара яйца: при третиране 4 минути сж избити 86.9% отъ яйцата, при 5 минути — само 6.6%, а при 6 минути — никакъ.

## 5. Опити съ варово млѣко

Опититѣ съ варово млѣко презъ 1935 г. сж заложени на 14.VI. съ 3 и 4% варъ, по 4, 5 и 6 минути потапяне на разсадъ отъ „Станимашко пембе“. Смъртността на трипса е била доста знатителна (40—78%), особено при 4% варъ; случитѣ на неизлупвания не сж били много (6—31%), но смъртността на яйцата е била задоволителна (46—71%) макаръ и не твърде постоянна.

Смъртността на трипсоветѣ презъ 1934 г. се е движила при единъ опитъ между 81 и 93% за 3% варъ и 100% при 4% варъ; при другъ опитъ тя е била 77% при 3% варъ и 22% при 4% варъ, съ никакво убиване на яйцата; при третия опитъ съ 4% варъ смъртността на трипсоветѣ е била 90.55% и съ доста значително убиване на яйцата; при четвъртия опитъ съ 4% варъ пакъ така — 93.3% убиване на трипсоветѣ и доста значително такова на яйцата. Изобщо, съ малки изключения, варъта дава добри резултати, обаче, тѣ не сж много еднакви, поради слабата прилепчивостъ на разтвора.

## 6. Опити съ препарата Танолъ

Презъ 1935 г. единъ опитъ съ Танолъ се заложи на 16. VI. съ „Станимашко пембе“. Отъ този опитъ се вижда, че както смъртността на трипсоветѣ (32—56%) и %-та на случитѣ на неизлупване (20—27%), така и избиването на яйцата (24—28%) сж били незадоволителни. Опитъ съ Танолъ, заложенъ на 22.VI, е далъ, обаче, както и при нѣколко опити

презъ 1934 г., (32.5%) 99% смъртностъ на трипситъ. Случаитъ на неизлупване и избиването на яйцата сж били, обаче, и тука, както и презъ 1934 г. малко и резултата незадоволителенъ.

### 7. Опити съ осапуненъ никотинъ

Опитътъ заложенъ на 16.VI.1935 г. съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“, е далъ добра, даже много-добра смъртностъ на трипситъ (64—92%), обаче, докато при новоизплуванията е имало едно задържане (съ 27—35%), върху яйцата не е указано никакво вредно действие. Презъ 1934 г. опити съ осапуненъ никотинъ не сж правени. Трѣбва да се каже, че никотина не се разтваря въ вода и мжно се получава емулсия, която при това е много опасна за растенията. Вториятъ опитъ, заложенъ на 22.VI. съ разсадъ отъ сжщия сортъ, е далъ по-добри резултати, а именно 100% смъртностъ на трипсовитъ, 87.5% случаи на неизлупване и 32.4% смъртностъ на яйцата.

### 8. Опити съ петролно-сапунева емулсия

Единъ отъ опититъ е заложенъ на 19.VI. 1935 год. съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“, като сж изпитани най-малкитъ количества петролъ, които не изгарятъ разсада, а именно: 0.3, 0.5 и 0.7% по 4, 5 и 6 минути. Смъртността на трипса е била много голѣма (92 до 100%); случаитъ на неизлупване сж били почти на всѣкжде повече отъ контролнитъ (24—56%), а смъртността на трипсовитъ яйца е била, съ изключение на единъ случай, задоволителна (21—69%). Опитътъ, заложенъ на 22.VI. 1935 год. съ разсадъ отъ сжщия сортъ, е далъ още по-добри резултати въ всички случаи. Опититъ презъ 1934 г. сж дали аналогични на тия презъ 1935 г. резултати. Все пакъ, както презъ 1934 г., така и презъ 1935 год., опититъ показаха, че съвършена емулсия по домашенъ начинъ не може да се получи, а несъвършената такава всѣкога може да изгори разсада. Освенъ това, самото получаване на емулсия е трудно.

### 9. Опити съ петролно-варова емулсия

Единъ отъ опититъ съ петролно-варова емулсия се заложи на 20.VI. 1935 г., другия на 22.VI. 1935 г. и третия на 2.VII. 1935 г. Тукъ при всички опити, петролно-варовата емулсия, независимо отъ употребенитъ количества петролъ и варъ, е давала много добри резултати по-отношение смъртността на трипса (89—100%), процента на случаитъ на неизлупване на яйцата (45—94%) и най-после избиването на последнитъ.

По отношение избиването на яйцата на трипса въ потопения разсадъ, петролно-варовата емулсия всѣкога дава

едни отъ най-добрите резултати. Но, както при приготвяването на петролно-сапунената, така и при петролно-варовата емулсия съществуватъ, особено за производителя, неотстраними препятствия за получаване свършенъ продуктъ, който да не изгаря такива деликатни растения, каквито сж младите тютюнови разсадни растения.

## 10. Опити съ различни карболинеуми

а) Опити съ карболинеумъ „Неодендринъ“. — Опитите съ този продуктъ, както и въобще съ карболинеумите, се заложиха, изхождайки отъ положението, че тѣ се употребяватъ въ овощарството за зимно прѣскане главно срѣщу яйцата на известни насекоми; при третирането на тютювия разсадъ се държеше добра смѣтка за неговата нежностъ, затова се употребяваха много малки количества: 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.25 и 1.50%. Опитътъ се заложи на 26.VI. 1935 год. съ потапяне на разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“ по 4 и 6 минути. На всѣкъде карболинеумъ „Неодендринъ“ е далъ почти пълно убиване на трипса (94.6 до 100%); процента на случаите на неизлупване (47—76%) и тази на избиване на яйцата (28—94%) сжщо сж били доста голѣми, особено при по-голѣмите количества карболинеумъ. Опити съ карболинеуми презъ 1934 г. не сж залагани.

б) Опити съ карболинеумъ „Агриа“. — Опитите съ този продуктъ се заложиха на 1.VII. 1935 година съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“, като сжщия се потопяваше въ продължение на 6 минути въ 0.75, 1.00, 1.50 и 2.00%. Получиха се много добри резултати по отношение смъртността на трипсите (73—100%) и случаите на неизлупване (32—51%). По-лоши резултати сж добити по отношение на избиването на яйцата, особено при по-малките количества Карболинеумъ Агриа.

в) Опити съ карболинеумъ „Смазма“. И тѣзи опити се заложиха на 1. VII. 1935 г. съ сжщитѣ количества карболинеумъ и сжщото времетраене на потапянето. Разлика въ получените резултати въ сравнение съ карболинеумъ Агриа почти нѣма. Карболинеумъ „Смазма“ действува много добре.

г) Опити съ осапунени карболинеуми. Понеже се забележа, че карболинеумите не полевпатъ добре по разсада, тѣ се осапуниха, съ цель да се направятъ по-лепливи и по-ефикасни. На 1. VII. 1935 год. се заложи единъ опитъ съ осапуненъ карболинеумъ „Агриа“ и карболинеумъ „Смазма“. И двата опита дадоха много добри резултати по отношение смъртността на трипсите (92—100%), но по-слаби по отношение неизлупванията 32—37%), и никакви, по отношение на избиването на яйцата.

д) Опити съ промиване на третиранитѣ съ неосапунени и осапунени карболинеуми растения. Понеже при лабораторна обстановка се забелезва едно преждевременно изгаряне на третиранитѣ съ Карболинеуми (особено съ „Агриа“ и „Смазма“) растения, а при посаждането имъ, такива растения изгарятъ почти веднага, щомъ дойдатъ въ съприкосновение съ слънчевата свѣтлина и топлина, то се заложиха опити съ промиване на разсада веднага следъ третирането. За тази целъ третиранитѣ на 2.VII. 1935 година съ тритѣ вида карболинеуми тютюнови растения, се потапяха за моментъ въ чиста вода, следъ което се изваждаха отъ нея. За сравнение служеха отъ една страна никакъ нетретиранитѣ растения, отъ друга третиранитѣ и не промити и отъ трета третиранитѣ въ осапунени карболинеуми растения.

Убиването на трипса е било много добро (95—100%) и почти еднакво при всички случаи. Третиранитѣ съ осапуненъ и неосапуненъ карболинеумъ „Неодендринъ“ растения сж били повредени следъ третирането, независимо отъ това дали сж били промивани, или не. Тѣ обаче не сж дали много повече случаи на неизлупване, въ сравнение съ нетретиранитѣ; сжщо и убиването на яйцата не е било голѣмо. При третиранитѣ, но непромити растения, убиването на трипсоветѣ въ сравнение съ третиранитѣ, но промити, както и третиранитѣ въ осапунени (непромити) карболинеуми сж получени по-добри резултати. Това показва, че съ промиването на растенията следъ третирането имъ въ карболинеумъ се запазва само ефикасността имъ по отношение смъртността на излупенитѣ до момента на третирането трипсове, но изгарянето не се отстранява.

### 11. Опити съ Кускутанъ

Опитътъ се заложи на 3. VII. 1935 г. съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“, съ 0.5, 1.0 и 1.5% Кускутанъ. Потопянето е продължило по 6 минути. Смъртността за трипса е била отъ 90 до 100%. Процента на неизлупване е билъ тоже много голѣмъ (72—100%), а още по-голѣмъ е билъ процента на избититѣ трипсови яйца (86—100%). Разсадътъ бѣше вече доста застарѣлъ, затова и опититѣ съ Кускутанъ не можаха да продължатъ, освенъ съ възрастни растения отъ нивата, както това ще се види по-нататкъ. Въпреки че разсадътъ бѣше доста застарѣлъ, при посаждане на третиранъ съ Кускутанъ, той изгаряше. При лабораторна обстановка (на сѣнка) такова изгаряне рѣдко се случва.

### 12. Опити съ Креолинъ

За тѣзи опити, по аналогия на борбата срѣщу подкожнитѣ вредители по домашнитѣ животни, се избраха обикно-

венъ Креолинъ и Креолинъ-пури (чистъ). Опититѣ се заложиха на 3. VII. 1935 г. съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“, който се потопяваше въ по 0.5, 1.0 и 1.5% отъ двата вида Креолинъ въ продължение на 6 минути. Смъртността на трипсоевъ е много добра (76—100%) при двата вида Креолинъ, но по-добра при Креолинъ-пури. Добри резултати сж получени по отношение %-та на случаитѣ на неизлупване само при 1.5% (57%) обикновенъ Креолинъ и 0.5—49% и 1.%—70% Креолинъ-пури. Сжщото е и по отношение избиването на яйцата.

### 13. Опитъ съ Сапокрезолъ

По сжщитѣ мотиви се изпита и Сапокрезола. Опитътъ се заложи на 3.VII. съ разсадъ отъ сжщия сортъ, като последниятъ се потапя въ продължение на 6 минути въ 0.5, 1.0 и 1.5% Сапокрезолъ. Резултатитѣ сж много добри по отношение на излупенитѣ преди третирането трипси (избити сж 97—100%); но яйцата сж останали почти незасѣгнати.

### 14. Опити съ фабрична петролна емулсия

Както се отбеляза, приготвяваната по описания начинъ петролно-сапунова емулсия излиза не винаги сполучлива. Освенъ това, тя е опасна и поради обстоятелството, че съ нея се третира единъ такъвъ неженъ обектъ, какъвто е тютюновия разсадъ и тютюна въобще.

Съ приготвяването на една полу-твърда фабрична петролна-емулсия, за каквато споменава и Малковъ (8), се целеше да се избегне нееднакъвия съставъ на употребяванитѣ емулсии и неотдѣлването на газъта отъ сапуновата маса. Изпитването на двата вида емулсии № 1003 и № 1004, съдържащи отъ 60 до 70% петролъ, стана на 9. VII. 1935 г. съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“. Ефикасността на тия две емулсии, при употребенитѣ количества, е била незадоволителна въ всѣко отношение. Освенъ това констатира се едно слабо изгаряне на разсада следъ третирането.

### Опити съ възрастни тютюнови растения

Понеже разсадътъ бѣше вече преминалъ, а оставаше да се разрешатъ нѣколко интересни въпроси, като напр. ефикасността на изпитванитѣ срѣдства срѣщу яйцата, снесени подъ заякнала и надебелена вече кутикула (евентуално и при едно друго тѣхно разположение), както и ефикасността имъ при потапяне, при обикновено и при детайлно прѣскане на растенията, заложиха се нови опити съ възрастни растения, взети отъ нивата около 20—30 дни следъ посаждането, преди цвѣтенето имъ.

### 15. Опити съ потапяне на растенията въ Кускутанъ

Тѣзи опити се заложиха съ разсадъ отъ сорта „Станимашко пембе“ на 14. VII. 1935 г. Резултатитѣ сж срѣдни отъ по две растения.

Излупенитѣ преди третирането трипсове сж избити при всички случаи 100%. Процента на случаитѣ на неизлупване презъ периода на наблюдението е билъ много високо надъ срѣдния такъвъ отъ нетретиранитѣ растения. Яйцата въ тѣканята на листата сж избити срѣдно надъ 90%. Изгаряния на листата отъ Кускутана при лабораторна обстановка не е имало, но при пръскане при единъ полски опитъ нанесе голѣми поражения на тютюна.

### 16. Сравнителенъ опитъ съ потапяне и пръскане съ Кускутанъ

Този опитъ се заложи на 22. VII. 1935 год. съ растения отъ „Станимашко пембе“. Резултатитѣ сж срѣдни, взети отъ две растения. Потапянето е извършено както при разсада, като тукъ на избранитѣ растения се оставятъ само по 4 отъ срѣднитѣ листа, следъ което по тѣхъ се преброяватъ трипсоветѣ, потапяватъ се въ разтвора, изваждатъ се и се оставятъ съ потопени въ вода корени; следъ това всѣки день се преброяватъ и сжщевременно избиватъ новоизлупенитѣ по тѣхъ трипсове. Пръскането на сжщо такива съ по 4 листа растения се извърши отъ всички страни, до като листата се облѣятъ добре, съ ржчна автоматична пръскачка.

Действието на Кускустана при този опитъ е много добро, както при потапянитѣ, така и при пръсканитѣ растения: той дава 100% смъртностъ на трипсоветѣ, 43 до 71.5% неизлупвания презъ периода на наблюдението и 93.1 до 97.2% смъртностъ на яйцата.

### 17. Сравнителенъ опитъ съ потапяне и пръскане съ Агриа и Кускутанъ

Тукъ се изпитва ефикасността на Агриа и Кускутанъ върху възрастни растения отъ сорта „Станимашко пембе“, като две отъ растенията, предварително подготвени съ по 4 листа и съ преброени трипси, се потапяха въ сждъ съ съответенъ разтворъ, други две такива се пръскаха отъ горе съ сжщо такъвъ разтворъ съ автоматична пръскачка и трети две се пръскаха съ сжщата пръскачка отъ всички страни, така, че листата да могатъ да се облѣятъ съ разтворъ. Следъ потапянето, респективно пръскането, растенията се поставиха съ коренитѣ въ сждъ съ вода, кждето престояваха по нѣколко дни, за да се проследи новоизплуването. Тукъ новоизлупванията сж дадени само за 5 дни, понеже къмъ шестия день повечето отъ листата както на третиранитѣ, така и на

нетретиранитѣ започнаха да изсъхватъ. При последното повторение на нетретиранитѣ растения, даже едното отъ растенията загина още на втория день следъ третирането, така че даннитѣ сж дадени отъ едно растение.

Смъртността на трипсовѣтъ при Агрията е била за прѣскане отъ горе 86.81%, за прѣскане отъ всички страни 76.04% и за потапяне 92.51%. Потапянето и тукъ, както и при всички други опити съ потапяне въ Агриа, е дало много добри резултати. Едното и другото прѣскане сж дали сжщо така добри, даже много-добри резултати. Смъртността на трипсовѣтъ при Кускутана е била срѣдно почти сжщата, както и при Агриа; при потапянето тя е най-голѣма.

Случаитѣ на неизлупване сж задоволителни при Агриата (30%) и добри при Кускутана (70%) при потапянето.

Процента на избититѣ трипси е запазенъ за Агриа и Кускутанъ на предишната висота само при потапянето, съ тази разлика, че при Кускутана и при двата вида прѣскане сж избити единъ много голѣмъ % трипсови яйца.

### 18. Сравнителенъ опитъ съ потапяне и прѣскане съ Агриа, Кускутанъ и калиевъ сапунъ

Този опитъ се заложи на 2.VIII. 1935 г. съ растения отъ сорта „Устински“, въ 4 повторения. Потапянето, прѣскането отгоре и прѣскането детайлно се извърши както при предишния опитъ; тукъ количеството на Кускутана е еднакво съ това на Агриа.

Резултатитѣ отъ опититѣ сж следнитѣ: при потапянето всички изпитвани срѣдства Агриа, Кускутанъ и калиевъ сапунъ, сж дали нормалния за тѣхъ % на смъртностъ на трипсовѣтъ отъ преди третирането по 85.4, 96.8 и 77.8%. При прѣскането отгоре Агриата не е дала резултатъ, понеже намиращитѣ се на опредѣлени мѣста трипсови и яйцеви гнѣзда не сж били засѣгнати съ такова едно повърхностно прѣскане на листата. Кускутанъ е далъ едва 42.9% смъртностъ, а калиевиятъ сапунъ 77.85%. Въ последния случай се касае, вѣроятно, до едно посполучливо попадение на напрѣскаването. Напротивъ, при детайлното напрѣскаване е получено при Агриа 36.7% смъртностъ, при Кускутана 64.0%, а при калиевъ сапунъ — 88%. Общо взето най-добъръ е резултата отъ потапянето, следъ това отъ прѣскането детайлно и най-после отъ прѣскането отгоре.

Количеството на случаитѣ на неизлупване се разпредѣлятъ пакъ така, споредъ начина на третиране: най-добъръ е резултата при потапянето (Агриа — 79, Кускутанъ 62 и калиевъ сапунъ 4—2%), следъ това при прѣскането детайлно (Кускутанъ и сапунъ по 12.5 и Агриа — 8.5%) и най-после, почти никакъвъ — при прѣскането отгоре (повърхностно).

Избиването на яйцата е най-високо при потапянето, следъ това при пръскането детайлно по 65, 55.2 и 62.6% и почти никакво — при пръскането отгоре.

Резултатитѣ отъ този и отъ предшествующитѣ 2 опыта показватъ, че потапянето е единъ сигуренъ начинъ за унищожение на трипса и яйцата му, а детайлното, пълното пръскане се приближава по ефикасность до потапянето.

### Заклучение

Единъ отъ способитѣ да се намали онова количество трипси, личинки и яйца, което неизбежно се занася на нивата съ разсада, е предварително да се дезинсектира последния. Съ потапянето на разсада се избиватъ не само трипса и личинкитѣ, но и неговитѣ яйца.

Отъ изпитанитѣ презъ 1934 и 1935 г. срѣдства, потапянето на разсада въ 0.35% Агрия въ продължение на 6 минути показва практически пълно избиване на трипса и личинкитѣ и достатъчно такова на яйцата, безъ разсада да се поврежда следъ насаждането.

Практическо значение иматъ, на второ мѣсто, обикновенния и особено калиевия (зеленъ) сапуни, чиято ефикасность по отношение трипсътъ и личинкитѣ му е по-голяма отъ тази на Агрия, но смъртността на яйцата е далечъ по-ниска. Резултатитѣ при калиевия сапунъ вариратъ, въроятнo, поради нееднакия хим. съставъ на сжщия. Сапунитѣ не повреждатъ разсада, когато сж употребени до 4%.

Осапунената тютюнова отвара, както и Танолътъ, избиватъ значително трипсътъ и личинкитѣ му, но почти не засѣгатъ яйцата. Резултатитѣ отъ варовото млѣко вариратъ значително и практическото имъ значение е малко.

Никотиновото масло, петролно-сапунената и петролно-варовата емулсии избиватъ трипсътъ, личинкитѣ и яйцата му, но или се добиватъ мжчно, или не сж свършенни продукти, поради което изгарятъ разсада и, въобще, сж опасни за последния.

Карболинеумитѣ, Креолинитѣ, Сапо-крезолътъ и особено Кускутанътъ избиватъ трипса, личинкитѣ и яйцата почти напълно, но въ контактъ съ дневната свѣтлина и горѣщинитѣ изгарятъ разсада и въобще сж опасни. Тукъ предстоятъ нови изследвания.

Опититѣ съ детайлно пръскане на възрастни растения показватъ сжщо така практически възможности за борба не само противъ трипса и личинкитѣ, но и противъ яйцата му. Тукъ сж отъ значение 0.40% Агрия и 2.5% калиевъ сапунъ.



## Литература

1. Байловъ, Д. — Приносъ къмъ проучване борбата противъ тютюновия трипсъ въ България. Сп. на Земед.изпит. институти, г. IV., кн. 4 и 5, София 1929.
2. Байловъ, Д. — Бѣлата жила и борбата противъ нея.—В. „Тютюнопроизводител“, год. I, бр. 2.
3. Григориевъ, В. А. — Бележки по биологията на тютюневия трипсъ (*Thrips tabaci* Lind.) и растителната дървеничка (*Macrolophus costalis* Fieb.). — София, 1926.
4. Добровольский, Н. А. — Материалы к биологии табачного трипса. Краснодаръ, 1927.
5. Дръновски, Ал. К. — Вреднитѣ насѣкоми на тютюна у насъ. София, 1923.
6. Кулагинъ, Н. М. — Вредные насѣкомые и меры борьбы с ними—Москва, 1927.
7. Линдеманъ, К. Е. — Общие основы энтомологии. С. П. Б. 1902.
8. Малковъ, К. — Болестъта бѣла жила на тютюна и срѣдствата за унищожението ѝ. — 1921.
9. Мокржецки, С. А. — Бѣлата жила или тютюновия трипсъ. Сп. „Тютюнъ“, бр. 31, София 1921.
10. Ченгелевъ, Ат. Д. — Рѣководство по обработката на източнитѣ тютюни. — Пловдивъ, 1923.

## Zusammenfassung

(Aus den Arbeiten der Versuchsstation für Tabakforschung in Kozarsko).

1. Mit den jungen Tabaksetzlingen bringt man auf die Felde in den meisten Fällen tausende und Millionen Thripsen und Eier derselben mit, wo sie sich unter gewissen Bedingungen massenhaft vermehren und verbreiten. Um eine Massenvernichtung dieses Parasiten zu erreichen, müssen die Tabaksetzlinge gleich nach ihrer Ernte und bevor sie verpflanzt sind, desinsektiert werden.

2. Die bis jetzt durchgeführten Versuche zur Bekämpfung des Tabakblassenfusses durch Eintauchen der Tabaksetzlinge (s. Tabellen II—XVII einschl.) und der älteren Tabakpflanzen vom Felde (s. Tabellen XVIII bis XXI einschliesslich), sowie durch Bespritzen der Letzteren (s. Tabellen XVIII bis XXI einschliesslich), zeigen auf die grosse Möglichkeit Thripsen, Larven und im Blattgewebe eingelegte Eier vernichten zu können. Die Resultate der in 1935 durchgeführten Versuche sind aus den Spalten 6, 9 und 11 der Tabellen I—XX einschl. zu ersehen. Die Tötungsmöglichkeit auf Eier, Larven und Thripsen überhaupt, sowie die Schadenverursachung der einzelnen unten erwähnten Mitteln sind auf Grund der Versuche von 1935 im Vergleich mit denjenigen von 1934 gegeben.

3. Es ist festgestellt worden, dass die gegen Thripse, Larven und Eier wirksamsten Mitteln, wie *Karbolineum*, *Kuskutan* und *Kreolin* einen grossen Prozent-Teil beschädigte Pflanzen ergeben und deshalb sollen sie als Eintauchmittel für Tabaksetzlinge und als Spritzmittel für Tabakpflanzen auf dem Felde noch weiter ausprobiert werden. — *Petroleum-kalkige*, *Petroleum-seifige* und *Nicotin-seifige Emulsionen* können nicht

leicht und vollkommen vorbereitet werden, weshalb sie für die Tabaksetzlinge oft, obwohl zufälligerweise, gefährlich sind. — *Agria* zeigt sich in 0.35% für die Tabaksetzlinge und in 0.40% für die Tabakpflanzen auf dem Felde als gutes Eintauch- und Spritzmittel gegen Thrips, Larven und Eier, ohne dabei irgendwelche Beschädigungen der Pflanzen zu verursachen. — *Waschseife* und *Grünseife* wirken auch sehr gut gegen Thripsen und Larven und sind unschädlich für Pflanzen, lassen aber einen grossen Prozent-Teil der Eier unvernichtet. — *Petroleum-Emulsionen № № 1003 u 1104*, sind obwohl sie viel Petroleum enthalten, nicht sehr wirksam und beschädigen die Tabaksetzlinge teilweise. — *Tabakextrakt* ohne Seife vernichtet weniger Thripsen und Larven, noch weniger die Eier, während der *Tabakextrakt* mit Seife viel besser gegen Thripsen und Larven, aber immer noch schwach gegen die Eier wirkt. — *Tanol* ist ein gutes, aber teureres Präparat gegen Thripsen und Larven auf den Tabaksetzlingen. — *Kalkbrühe (Kalkmilch)* giebt ein gutes Tötungsmittel der Thripsen und zeitigt oft auch gute Resultate gegen die Eier des Tabakblasenfusses; oft sind aber die erhaltenen Resultate, wahrscheinlich wegen leichten Austrocknens der Kalkbrühe, oder schlechtem Kalk, unbefriedigend.

4. Die Vergleichsversuche (s. Tabellen XVIII—XX) zeigen, dass das Eintauchen der Tabaksetzlinge und das ausgiebige Bespritzen der Tabakpflanzen vollkommene Methoden zur Bekämpfung des Tabakblasenfusses und seiner Eier sind.

---

# БОЛЕСТИ И НЕПРИЯТЕЛИ НА ПЧЕЛИТЪ ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ Пенчо Дрънски

## KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE DER BIENEN IN BULGARIEN

Von P. Drensky, Sofia

Пчелитъ повече отъ всички други домашни животни страдатъ отъ болести. Тѣхнитъ болести сж много, отъ различно естество и често сждбоносни. Тѣ могатъ да унищожатъ цѣли пчелини за едно кжсо време и да убиятъ вѣрата и желанието у пчеларитъ за по-нататъшно пчеларствуване.

Болеститъ на пчелитъ биватъ заразителни и незаразителни. Най-голѣма вреда на пчеларството нанасятъ заразителнитъ болести. Тѣ често обхващатъ цѣли райони, унищожаватъ цѣли пчелини и нанасятъ неизличими следи въ пчеларството. Поради това, че пчелитъ у насъ, особено тѣзи, които сж произлѣзли отъ разни културни майки (италианки, кипърки, № 47 и други), доставяни отъ чужбина, благодарение на едно изнѣжване на организма и на факта, че при нашитъ климатични, културни и стопански условия тѣхнитъ качества не могатъ дълго да утратятъ и бърже се израждатъ, тѣ ставатъ и по-податливи на болести и зарази. Ето защо, пчелитъ у насъ боледуватъ повече отъ заразителни болести, отколкото другаде и болеститъ на пчелитъ въ България даватъ сравнително по-голѣмъ процентъ загуби. Въ този фактъ ние се убедихме особено напоследѣкъ.

Съ цель да се опознаятъ и изучатъ болеститъ и неприятелитъ на пчелитъ и причинитъ, които съдействуватъ за тѣхното по-широко разпространение въ България, преди 4 години при Царската ентомологична станция въ София се обзаведе лаборатория за изследване на болеститъ и неприятелитъ на пчелитъ. Царската ентомологична станция днесъ съ готовность и безвъзмездно услужва на всички български пчелари, които ще изпращатъ материали за изследване, или запитвания въ връзка съ всѣкакъвъ видъ заболявания и страдания на пчелитъ, пчелното пило, восъчнитъ пити или медтъ.

Нека добавя, че къмъ тѣзи усилия на Царската ентомологична станция въ София се присъедини и многозаслужилата

Пчеларска централа „Нектаръ“ въ София, както и Ентомологичниятъ отдѣлъ при „Земледѣлската опитна и контролна станция“ въ София, които изпращатъ получаванитѣ отъ тѣхъ материали върху болеститѣ на пчелитѣ за изследване въ Царската ентомологична станция. А почитаемото Министерство на земледѣлието съ окръжно № 1270 отъ 25. VII. 1933 год. нареди до своитѣ органи: земледѣлски училища, катедри, агрономства и други подведомствени учреждения, че всичко каквото се отнася до болести и неприятели на пчелитѣ да се изпраща направо за изследване до Царската ентомологична станция въ София.

Така съ общи усилия се организира изучването на болеститѣ и неприятелитѣ по пчелитѣ, тѣхното разпространение въ България и борбата съ тѣхъ. И ето, вече четири години се работи въ това направление. Резултатитѣ отъ тази четиригодишна приложно-научна дейность сж предметъ на настоящата статия.

Преди всичко, презъ този четиригодишенъ периодъ въ Царската ентомологична станция сж изследвани 6856 пратки проби, произходящи отъ всички краища на страната. Разпредѣлени по години, тѣ се падатъ: 1932 г. — 72 пратки, 1933 год. — 1195 пратки, 1934 год. — 2098 пратки и 1935 год. — 2753 пратки.

Отъ така даденитѣ цифри за четиритѣ години е ясно, че интересътъ на пчеларитѣ къмъ болеститѣ и неприятелитѣ на пчелитѣ постоянно расте. И ние се надѣваме, че нѣма да мине много време, когато Царската ентомологична станция не ще може да отговори на нарастналитѣ нужди и ще се наложи обзавеждането на специаленъ пчеларски институтъ, който да продължи тази многополезна работа.

Този успѣхъ не се дължи само на обстоятелството, че съ тази си дейность Царската ентомологична станция отговори на една насжщна нужда и, че изследванията сж добросъвестни и отговоритѣ за резултатитѣ винаги своевременни; а на довѣрието, което си е спечелилъ единъ царски наученъ институтъ презъ тридесетъ годишната си дейность, основанъ отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ I презъ 1905 год. и съ любовъ и усърдие поддържанъ отъ Негово Величество Царъ Борисъ III.

Презъ този четиригодишенъ периодъ изследвателска работа въ Царската ентомологична станция сж положително установени 107 болести и неприятели на пчелитѣ въ България, които за по-добро схващане ще групирамъ въ следнитѣ три групи: 1. Дегенерационни явления при пчелитѣ; 2. Загивания на пчелитѣ вѣнъ отъ кошера; 3. Страдания и загивания на пчелитѣ въ кошера, или болести на пчелитѣ въ тѣсната смисълъ на на думата.

## I. Дегенерационни явления при пчелитѣ

1. **Албиноси (бѣлоголави) пчели.** — Много често явление срѣдъ пчелитѣ у насъ и винаги въ връзка съ разборнитѣ кошери. При трѣвнитѣ не е познато. Отъ 1932 година, отъ като работя върху болеститѣ и неприятелитѣ по пчелитѣ, всѣка година наблюдавамъ „бѣлоголави“ пчели, произходящи почти отъ цѣла България. — Всички пчели (царица, търтеи и работници) при известни условия могатъ да се раждатъ съ бѣли очи. Такива пчели, обикновено, не виждатъ и сж осждени на гибель. Албинизмътъ у пчелитѣ е патологично явление, следствие на дегенерационни явления и израждания на пчелитѣ при условията на разборния кошеръ.

Пчелни майки, които сж склонни да даватъ албитни пчели, трѣбва своевременно да се смѣнятъ.

2. **Циклопи (еднооки) пчели.** — Тѣ за прѣвъ пжтъ сж описани отъ нѣмския ученъ Цандеръ въ Германия сжщо въ връзка съ разборния кошеръ. У насъ до сега не съмъ ималъ случай да ги наблюдавамъ. Това сж пчели, които вмѣсто две нормално развити очи, иматъ едно полулунно или сѣрповидно око по срѣдата на челото. Цандеръ обяснява това явление пакъ като послѣдствие отъ дегенерационни явления въ връзка съ израждането на пчелитѣ, при условията на разборния кошеръ.

3. **Заешки (малки, джуджета) търтеи.** Между аномалиитѣ срѣдъ пчелитѣ, които се срѣщатъ у насъ, трѣбва да споменемъ и за тѣй нареченитѣ заешки или малки търтеи. Тѣ сж търтеи, които сж се развивали въ работнически килийки отъ неоплодени яйца, които царицата по погрѣшка или поради нередовностъ е снесла въ работнишки килийки. Въ тѣзи килийки тѣртиевитѣ неоплодени яйца се излупватъ, но пилото не се развива нормално и въ края на крайщата излизатъ дребни, заешки търтеи, които почти не надминаватъ голѣмината на работнитѣ пчели, обаче, по морфологични и анатомични белези отговарятъ на напълно развити търтеи. Такива търтеи ми сж познати отъ нѣколко мѣста.

Притежавамъ сжщо и албиноси заешки (малки) търтеи. Този фактъ говори вече за засилване на дегенерационнитѣ явления у пчелитѣ.

4. **Гигатски работни пчели.** Наредъ съ заешкитѣ (малкиѣ) търтеи, Михайловъ въ Русия описва и случаи на такива пчели, които сж се развили отъ оплодени яйца, снесени, поради нередовностъ отъ страна на царицата, въ тѣртиеви килийки. Споредъ Михайловъ, който прѣвъ е наблюдавалъ и описалъ подобни гигатски пчели работници, теглото на последнитѣ е по-голѣмо отъ теглото на обикновенитѣ работни пчели съ 13%.

Тъзи два факта, а именно, че отъ неоплодени яйца въ работнишки килийки се получаватъ малки (заешки) търтеи и отъ оплодени яйца въ търтиеви килийки се получаватъ голъми работни пчели, сж отъ не малко значение за биологията на пчелитѣ и за влиянието на външнитѣ фактори, въ случая храната и пространството, за развитието на пчелитѣ.

**5. Диморфни царици — пчели майки.** Пръвъ ги е наблюдавалъ и описалъ Проф. Кожевниковъ. Това сж царици, които при наличността на напълно развитъ половъ апаратъ и яйчни жлези, иматъ въсѣчни огледалца и кошнички съ четчици на заднитѣ си крака за събиране на прашецъ, каквито притежаватъ работнитѣ пчели. Това явление е познато подъ научното име диморфизмъ, а самитѣ индивиди—диморфни. Проф. Кожевниковъ обяснява произхождението на диморфизма у пчелната майка съ недостатъчно хранене на маточното пило.

Такъвъ единъ случай наблюдавахъ и у насъ върху една пчелна майка отъ Берковица. Тя и по външенъ видъ прилича на голъма гигатска пчела.

**6. Пчели търтовки.** — При отсъствие въ пчел. семейство на пчелна майка, младитѣ пчели дойки, както доказва това Перепеловъ, се принуждаватъ да консумиратъ сами отдѣляното отъ тѣхнитѣ млѣчни жлези майчино млѣко. Това се отразява на по-нататъшното тѣхно развитие, а именно: недоразвититѣ имъ яйчници почватъ да се увеличаватъ и да произвеждатъ яйца. Но тъй като работната пчела има недоразвитъ половъ апаратъ и не може да се оплоди отъ търтеитѣ, всички яйца, които тѣ снасятъ сж неоплодени, търтиеви, отъ кждето и тѣзи пчели носятъ името търтовки. По данни отъ Перепеловъ, понѣкога търтовкитѣ въ едно пчелно семейство достигатъ 80—90%.

Това явление у насъ е много разпространено и се дължи на обстоятелството, че нашитѣ пчелари не обръщаха до скоро голъмо внимание на пчелната майка. Съ цель да предпазятъ пчелитѣ си отъ подобно ненормално развитие, дългъ се налага на всѣки пчеларъ да следи и да не остава пчелнитѣ семейства да осиротяватъ, т. е. да оставатъ безъ майка. Рационалната борба съ търтовкитѣ пчели се заключава въ даването на пчелното семейство нѣколко рамки съ незапечатано пило, покрито съ млади пчели. Едновременно съ това, се дава въ кафезче и майка, която се пуца следъ нѣколко дена, когато пчелитѣ ще я приематъ.

**4. Издребняване на пчелитѣ.** — Практика у насъ е да се държатъ стари, почерняли и замърсени отъ употребление пити, служили 5, 6, 7 и повече години. Доказано е, че килиикитѣ на такива стари пити, въ които сж се отгледвали пчели нѣколко сезони, сж много по-тѣсни отъ нормалнитѣ. Стѣсняването иде отъ остатѣцитѣ, които пилото остава следъ

окончателното си развитие и превръщение, както и отъ полировка, която пчелитѣ правятъ на килиикитѣ, следъ като отъ тѣхъ сж изхвъркнали младитѣ пчели. — Отъ такива тѣсни килиики отгледанитѣ пчели сж дребни и изродени.

У насъ подобно масово издребняване на медоносната пчела съмъ наблюдавалъ не единъ пжтъ. Това явление не е останало скрито и на по-интелегентни наши пчелари, които по свой починъ сж съобщавали наблюдаваното въ страницитѣ на сп. Пчела.<sup>1</sup> До каква степенъ може да отиде това издребняване на пчелитѣ ще посоча, че съмъ наблюдавалъ пчели, които могатъ да излизатъ презъ вентилационнитѣ дупчици на металическиѣ прелки, които дупчици иматъ 3 мм. диаметръ, когато нормално развититѣ пчели иматъ ширина 5—6 мм. — Дребнитѣ пчели значително отстѣпватъ на нормално развититѣ пчели не само по голѣмината си, но и по работоспособността си, както и по прѣтивоустойчивостѣта си на болести. Тѣ притежаватъ всички признаци на изродени пчели.

Всички случаи на издребняване у пчелитѣ, които притежавамъ, произхождатъ отъ разборни кошери. За сега подобни случаи отъ трѣвни ми сж непознати.

**7. Безплодие на царицата.** По всичко изглежда, че това е доста разпространено, макаръ и малко познато явление не само у насъ, но и другаде. До сега не се знаеше на що се дължатъ случаитѣ на безплодие у пчелитѣ. За пръвъ пжтъ презъ настоящата 1935 година (сп. Пчела, кн. XI, год. XXVIII) хвърлихъ известна свѣтлина по този въпросъ като съобщихъ за едни своеобразни дегенерационни явления въ яйчницитѣ на пчелната майка, които се изразяватъ въ хипертрофично развитие на яйчницитѣ и яйцата, което обуслова и безплодието на пчелната майка. Направихъ това съобщение не само като новъ приносъ къмъ патологията на пчелната майка, но и като единъ случай отъ не малко значение за практичното пчелоразвъждане.

**8. Запушване яйцепровода.** Ненормалности въ яйчницитѣ на пчелната майка могатъ да дойдатъ и следствие на други, непатологични, а чисто механични причини. Така напримѣръ, често следъ оплождаване на царицата, мжжкитѣ копулационенъ органъ се откъсва и остава да виси като чуждо тѣло на пчелната майка, като запушва и каналитѣ на яйчницитѣ. Въ такива случаи пчеларътъ трѣбва да следи и забележи ли следъ свободния полетъ чуждо тѣло на царицата, веднага да го отстрани. Въпреки това, често макаръ и малка частъ отъ копулационнитѣ органъ остава въ канала и по такъвъ начинъ не позволява снисането на яйцата. Благодарение на това,

<sup>1</sup> Тошковъ Р.: Издребняването на пчелитѣ, сп. Пчела, 1929, кн. 5 и 6. — Ковачевъ Н.: Пакъ по издребняването на пчелитѣ. Сп. Пчела 1929, кн. 12. — Тошковъ Р.: Още по издребняване на пчелитѣ. Сп. Пчела 1933, кн. 1.

пчелната майка, макаръ и нормално развита и оплодена, не може да снася яйца и да осеменява. — Яйчният каналъ може да бжде запушенъ и отъ нѣкое яйце, което макаръ и рѣдко, сжщо се случва, особено у пчелни майки първескини. Въ тѣзи случаи, за да се помогне на пчелната майка, добре е съ тънки чиличени пинцети да ѝ се направятъ нѣколко леки масажи. Лекарствени масажи помагатъ и улесняватъ снисането на яйцата.

**9. Мъртво снесени яйца.** Често снесенитѣ отъ пчелната майка яйца оставатъ до край непромѣнени въ килийкитѣ и отъ тѣхъ не се излупва пило. Презъ своята 4 годишна изследователска работа въ тази областъ, попаднахъ само на 3 такива случая: отъ Берковица, с. Бѣлени при Свищовъ и Софийско. Въ познатата ми литература познавамъ само единъ такъвъ случай, който се споменава отъ Тумановъ — Paris. Мъртвоснесенитѣ яйца ще да се дължатъ най-вѣроятно на непознати вътрешни причини. По аналогия, можемъ да ги сравнимъ съ мъртвороденитѣ малки у бозайниците и човѣка. Пчелни майки, които снасятъ мъртви яйца, трѣбва да се сменятъ.

**10. Безкрили пчели.** Често въ пчелнитѣ семейства, при недостигъ на достатъчно количество или качество храна, пилото по пититѣ не се дохранва и като резултатъ се излупватъ съ недоразвити крила, или съвсемъ безкрили пчели. Такива пчели не оставатъ дълго въ семейството. Тѣ биватъ избивани отъ другитѣ пчели и изхвърлени навънъ.

**11. Блуждающи пчели.** Пчелитѣ, като напускатъ кошера, често, както това е добре установено отъ Борхертъ, не могатъ да намѣрятъ своя кошерь и попадатъ въ други най-често съседнитѣ, или въ кошери отъ другъ пчелинъ. Напоследъкъ е установено, че това е често явление срѣдъ пчелитѣ и че отъ това семейства много не губятъ, тъй като колкото пчели изчезнатъ отъ дадено пчелно семейство, толкова чужди пчели прииждатъ въ него отъ вънъ отъ другитѣ семейства. Това явление заслужава по-сериозно нашето внимание главно като естественъ пѣтъ за разпространение на инфекциознитѣ болести по пчелитѣ.

**12. Кражба у пчелитѣ.** Кражбата у пчелитѣ е често и постоянно явление и трѣбва да се разгледа като една ненормалностъ при пчелитѣ. Обикновено, при слаба паша по-силнитѣ семейства нападатъ по-слабитѣ съ целъ да присвоятъ събранитѣ отъ тѣхъ запаси храни. Съ кражба се занимаватъ най-вече по-старитѣ пчели, които иматъ окжсани крила и сж тъмни, почти черни, следствие на опадване на космичитѣ имъ. — Кражбата при пчелитѣ не минава безнаказано. Пчелитѣ пазачки нападатъ крадцитѣ, които се опитватъ да навлѣзатъ въ кошера и се стремятъ да ги прогонятъ и убиятъ. При кражба въ по-големъ мащабъ става масово избиване на пчели.



За да се избегне кражбата между пчелитѣ, препорѣчва се при липса на паша да се преустановятъ всѣкакви работи въ пчелина. Или, въ краенъ случай, тѣзи работи да ставатъ привечеръ, когато пчелитѣ сж се прибрали. — При кражба прелжитѣ на кошеритѣ да се стѣснятъ, а прелетната дѣска се намазва съ нѣкое силно ароматично вещество, като лизолъ, карболова киселина, ксилолъ и др. Добре е да се разпечата частъ отъ меда въ семейството, което напада, за да се отвори работа на пчелитѣ. Ако и това не помага, нападнатото семейство да се прибере въ мазе.

**13. Измиране на пчелното пило.** а. Рано на пролѣтъ пчелното пило най-често страда отъ недостигъ на цвѣтенъ прашецъ. Много пило не се развива и загива по тази причина. Въ повечето случаи тази смъртностъ на пилото се отдава на други причини, или пѣкъ остава скрита отъ очитѣ на пчеларя, тѣй като пчелитѣ навреме успѣватъ да очистятъ килийкитѣ отъ измрѣлото пило и не оставатъ следа отъ него. Нашитѣ пчелари не единъ пѣтъ сж виждали този недостигъ отъ цвѣтенъ прашецъ и по разни пѣтища сж се опитвали да доставятъ на пчелитѣ вмѣсто него, нѣкой сурогатъ, като: брашно, бѣлтѣкъ отъ яйце, или даже нѣкои препорѣчватъ да се събира цвѣтния прашецъ отъ царицата и въ случай на нужда да се дава на пчелитѣ рано на пролѣтъ, когато тѣ още нѣматъ възможностъ да задоволятъ нуждитѣ си съ прашецъ отъ ранно-пролѣтни цвѣта.

б. Често пчелитѣ сѣщатъ недостигъ и отъ вода. Тогава става нѣщо друго: за да намалятъ разхода на вода и влага, пчелитѣ изхвърлятъ най-младото пило на вѣнъ, като предварително изсмукватъ отъ него всичката влага. Въ такива случаи отъ пилото оставатъ само кожитѣ. — Сжщото се наблюдава и при недостигъ на медъ. И въ този случай пчелитѣ изсмукватъ пилото като оставатъ само кожитѣ, които изхвърлятъ навѣнъ отъ кошера. И тѣзи страдания най-често оставатъ скрити отъ очитѣ на пчеларя, тѣй като пчелитѣ своевременно и незабелязано за пчеларя очистватъ килийкитѣ, като че ли нищо не е било. Пчеларѣтъ може да открие какво е станало само, ако е отбелязалъ предварително нѣкоя пита съ пило, а после не намѣри пило въ нея.

в. При рѣзко и продължително спадане на температурата въ гнѣздото често става измиране на пилото поради простуда и тогава имаме тѣй нареченото „простудено пило“. Простудено пило имаме най-вече на пролѣтъ, когато следъ топли слънчеви дни се предизвика силно осеменяване и бързо развите на пилото и следъ това настѣпи рѣзко спадане на температурата. Тогава пчелитѣ, които сж се пораспуснали въ гнѣздото поради топлото време, съ застиването се прибиратъ въ кълбото и оставатъ непокрити крайнитѣ пити съ пило. И последното се простудява и загива. Характерното въ такива

случаи е, че пилото загива по цѣлата повърхнина безъ изключение, поголовно. Запазено е само пилото, което е било покрито отъ пчели. — Цвѣтътъ на простуденото пило отначало е бѣлъ, но скоро по тѣлото се появяватъ сиви и черни петна. Ако простуденото пило стои по-дълго време загива и почва да мирише на развалени яйца. Ако сжщото се остави да изсъхне, става на черникава корица. При силнитъ семейства догниене и изсъхване на простуденото пило не отива, тъй като простуденото загинало пило лесно се очиства и изхвърля вънъ отъ кошера отъ самитъ пчели.

Отъ само себе си се разбира, че гореописанитъ случаи на загиване на пилото не се дължатъ на заразна болестъ, а сж само случайно и временно явление, което лесно преминава, заедно съ отстраняване на причинитъ му. Никакво лѣкуване въ тѣзи случаи не е потрѣбно. Ако семейството е силно ослабнало, може да се засили съ пчели отъ здравъ и силенъ кошерь, или да се присъедини къмъ другъ здравъ кошерь.

## II. Загивания на пчелитъ вънъ отъ кошера

1. Рѣзки промѣни на времето. — Неочакванъ дъждъ, вѣтъръ, градушка, силно спадане на температурата — всичко това води къмъ масово измиране на пчелитъ, които сж били на работа въ полето и не сж успѣли да се прибератъ въ кошера.

2. Неприятелите на пчелитъ. — Пчелитъ иматъ много неприятелите изъ между всички класове на животното царство. Едни отъ тѣхъ убиватъ пчелитъ; други като паразити по тѣлото имъ, живеятъ за тѣхна смѣтка и съ това имъ нанасятъ голѣми страдания, даже и смъртъ; трети нападатъ и разрушаватъ пчелнитъ пити; четвърти унищожаватъ меда, а пети сж като сериозни конкуренти при събиране на нектаръ и цвѣтенъ прашецъ и съ това отнематъ възможността на пчелитъ да събиратъ медъ и воскъ. У насъ за сега сж познати около 30 такива неприятелите най-много между насѣкомитъ, птицитъ, бозайнитъ и паякообразнитъ, наредени споредъ степенъта на вредата имъ. Между тѣхъ по-главни сж:

*А. Неприятелите, които нападатъ самитъ пчели или пчелното пило:*

1. Пчѣлниятъ вѣлкъ — (*Philantus apivorus*). — Отъ ципокрилитъ насѣкоми. Твърде разпространенъ у насъ. Преследва пчелитъ около цвѣтящитъ растения и летейки ги напада и ужилва, следствие на което пчелата се парализира и става жертва на ненаситния хищникъ. — Поради голѣмитъ вреди, които причинява на пчелитъ, трѣбва да се преследва безпощадно. Борбата съ него се състои въ унищожаване на жилищата му, които сж дупки по пѣсчани мѣста въ съседство на пчелина.

2. Стършелътъ — *Vespa crabro*. — Най-голѣмото ципокрило у насъ. Преследва пчелитѣ когато летятъ, напада ги и ги обезглавява, а труповѣтъ отнася въ гнѣздото си за храна на своитѣ малки. — Борбата съ него трѣбва да се води главно пролѣтъ, когато женскитѣ устройватъ гнѣздата си.

3. Пчелната въшка — *Braula coeca*. — Обикновенъ паразитъ по пчелитѣ въ разборнитѣ кошери. Напада главно пчелната майка по която могатъ да се намѣрятъ дори до 10—15 въшки. Покрита съ въшки, царицата се старае да се освободи отъ тѣхъ, прави особени нервни движения и не може да гледа работата си, а понѣкога отъ изтощение престава да снася яйца и умира. Цѣлиятъ си животъ пчелната въшка прекарва въ кошера. Това ни дава възможность по-лесно да вземемъ мѣрки противъ този дотегливъ неканенъ гостъ за пчелитѣ. Като най-сигурно срѣдство за борба съ пчелната въшка е опушване кошера и пчелитѣ съ камфоръ или тютюновъ димъ.<sup>1</sup>

4. Пчелниятъ брѣмбаръ — *Trichodes apiarius*. Възрастното насѣкомо е най-обикновенъ брѣмбаръ, който не вреди на пчелитѣ. Но личинкитѣ му често масово се появяватъ въ кошера и нападатъ пилото или самитѣ пчели. Не е познатъ като голѣмъ вредителъ. Чистотата въ кошера е най-доброто срѣдство противъ този неприятелъ.

5. Майскитъ червей — *Meloe*. — Възрастното насѣкомо не вреди на пчелитѣ, но току що излупилитѣ се личинки нападатъ масово пчелитѣ по цвѣтята и така пчелитѣ пренасятъ тѣзи личинки въ кошеритѣ. Причиняватъ временно бедствие на пчелитѣ, безъ особени послѣдствия. Унищожаването на възрастнитѣ е най-сигурното срѣдства за борба съ този неприятелъ.

6. Пчелната муха — *Phora incrassata*. — При нечисто държани кошери често едни особени мухи се привличатъ въ кошера, кждето успѣватъ да снесатъ яйцата си по нечиститѣ пчелни пити. Отъ яйцата се излупватъ червейчета, които изпояждатъ остатѣцитѣ по дъното и пититѣ, а често нападатъ и пилото. — Чистото държане пититѣ и кошеритѣ е най-доброто срѣдство противъ пчелната муха.

7. Пчелоядѣтъ — *Merops apiaster*. — Напада пчелитѣ въ пчелина само когато времето е лошо и нѣма друго какво да яде. Изследванията на стомашното му съдържание показватъ, че той се храни главно съ жилищи и вредни насѣкоми, между които пчелитѣ съставляватъ 50%. Предъ видъ на това, че пчелоядѣтъ е най-красивата ни прелетна птица,

<sup>1</sup> Повече по този въпросъ може да се намѣри въ следнитѣ книги и статии:

Дрѣнски П.: Болести и неприятели на пчелитѣ (отдѣлна книга); отъ сѣция: Пчелната въшка у насъ; сп. Пчела, год. XXV, бр. 6; Още за

той е подъ закрилата на закона. Но понеже отъ време на време се проявява и като вреденъ за пчеларството ни, разрешено е да се бие само, когато дойде като разбойникъ въ пчелина.

8. Сивата сврачка — *Lanius*. — Малко по-голѣма отъ врабче птичка, която унищожава масово пчелитѣ около пчелина. Да се стрѣля, кждето се намѣри.

9. Мишки — *Mus musculus* и *Mus agrarius*. — Особено презъ зимата тѣ сж едни отъ най-голѣмитѣ вредители на пчелитѣ: изгриватъ пититѣ, ядѣтъ меда, а избиватъ и пчелитѣ. Главитѣ на пчелитѣ изоставятъ и по това най-добре може да се познае присѣтствието на мишка въ кошера. — Съ мишкитѣ изобщо трѣбва да се води безпощадна борба. Най-сигурното срѣдство за унищожаването имъ е отровното стрихниново жито. Като се постави въ всѣки кошерь по 5—6 зърна такова жито, може да се приеме, че кошертъ ще бжде запазенъ отъ мишки.

Б. *Неприятели, които нападатъ пчелнитѣ пити и восъка.*

10. Восъчни молци. Като такива у насъ сж познати гжсеницитѣ на слѣднитѣ 4 пеперудки: *Galeria melonella* — голѣмъ восъченъ молецъ; *Achroia grisella* — малкъ восъченъ молецъ, *Plodia interpunctella* — и *Ephestia kuehniella* — брашненъ молецъ. Всички тѣ нападатъ пчелнитѣ пити и сж въ състояние въ едно кжсо време да ги унищожатъ. — Едничкото срѣдство да се боримъ срѣщу тѣзи неприятели на пчелнитѣ пити въ кошера и складоветѣ е чистотата.

В. *Неприятели на меда.*

11. Оситѣ, разни видове отъ родъ *Vespa*. Всички оси крадатъ медъ отъ пчелитѣ. За предпазване отъ тѣхъ се препорѣчва:

а) преди всичко рано напролѣтъ, когато женскитѣ сж малко и строятъ гнѣздото си, да се преследватъ и унищожаватъ;

и б) да се привличатъ съ бутилки съ виненъ оцетъ, мризмата на който ги привлича и да се избиватъ.

12. Мравкитѣ, главно видоветѣ: горската мравка — *Formica rufa*, а сжщо и *Formica cunicularia*, както и градинската мравка — *Lasius niger*, които сж широко разпространени у насъ, често нападатъ кошеритѣ и сж въ състояние да изнесатъ и унищожатъ всички запаси, събрани отъ пчелитѣ. — За борба съ мравкитѣ необходимо е да се унищожатъ всички мравуняци въ съседство съ пчелина. За тази цель, вечеръ, когато мравкитѣ сж се прибрали, мраву-

пчелната въшка; сп. Пчела, год. XXVII, кн. 2; Разпространението и борбата съ пчелната въшка у насъ; сп. Пчела, год. XXVIII, кн. 2; За пчелната въшка; сп. Пчела, год. XXVIII, кн. кн. 8 и 9; Т. Добровски: Бележки върху пчелната въшка и борбата съ нея. Сп. Пчела, год. XXVIII, кн. 6.

няка се разрива и се посипва съ негасена варь и после се залива съ врѣла вода. — За предпазване на сандъцитѣ, краката имъ се смазватъ съ гжсениченъ клей, по който мравкитѣ се лепятъ.

Г. *Конкуренти на пчелитѣ*, Като такива за сега у насъ сж познати:

13. Пеперудата гама — *Plusia gamma* и 14. Ципокрилото *Хулосора violacea*. Обаче, има много още други насѣкоми, особено ципокрили и двукрили (мухи), които изсмукватъ нектара на цвѣтята и често ставатъ причина, за да не могатъ пчелитѣ да събератъ за себе си необходимитѣ запаси.

Д. *Насѣкоми, които косвено вредятъ на пчелитѣ*.

15. Листнитѣ въшки — *Aphidae*. Много видове отъ тѣхъ, като резултатъ отъ храненето, отдѣлятъ сладкъ сокъ, който пчелитѣ, при липса на цвѣтенъ нектаръ, събиратъ. Но отъ такъвъ сборъ се получава лошокачественъ медъ и става причина за разни заболявания на пчелитѣ.

Е. *Случайни обитатели на пчелнитѣ жилища*. Като такива до сега намѣрихъ въ кошеритѣ:

16. Оси зидарки — *Pelopoeus*,

17. Оси хризиди — *Chrysis*,

18. Червени паячета — *Trombidium*

19. Паяци — *Aranea* — разни видове и други.

3. *Отравяния съ отровни растения*. Между пчеларитѣ у насъ е разпространено убеждението, че сжществуватъ отровни растения, нектарътъ или цвѣтнитъ прашецъ на които отравятъ пчелитѣ. За щастие, обаче, това убеждение нѣма право на сжществуване, макаръ че не е изключена възможността за отравяне на пчели отъ отровни растения. На всѣки случай, този въпросъ не само у насъ, но, доколкото ми е познато, и другаде не е достатъчно разработенъ и уясненъ.

Презъ своята 4-годишна практика, азъ съмъ ималъ 2 оплаквания отъ подобно естество. Единиятъ случай се отнася за кучиятъ дрѣнъ — *Ligistrum*, цвѣтоветъ на който, споредъ пчелари отъ Ловчанско, били отровни за пчелитѣ. Вториятъ случай се отнася до зелениката — *Rhododendron*-а въ Странджа. Споредъ мѣстното население отъ Василиковско, пчели, които събиратъ медъ отъ зеленика първоначално се упойвали, а после измирали.

Тѣзи факти се нуждаятъ отъ провѣрка.

4. *Отравяние съ инсектисиди*. Инсектисидитѣ сж отрови, които се употребяватъ при борбата съ вреднитѣ насѣкоми. Пръскането на културнитѣ растения и овощни дървета отдавна се прилага съ се по-голѣмъ успѣхъ противъ болеститѣ и неприятелитѣ. Въ последно време се появява често въпросътъ, дали ранното пролѣтно пръскане на културитѣ и овощ. дървета съ арсенови отрови може да бжде вредно за пчелитѣ,

които посещаватъ цвѣтоветъ. Нѣма съмнение, че при едно неправилно приложение на срѣдствата за прѣскане, могатъ да се причинятъ значителни загуби за пчеларството. Единъ примѣръ: Американскитъ голѣмъ пчеларъ Ф. Лоренценъ, които въ щата Орегон има съ хиляди кошери, пише по този въпросъ: „Чрезъ законъ се задължаватъ всички овощари да прѣскаатъ овощнитъ дървета съ оловенъ арсениадъ, за да не червясватъ плодоветъ. Неочакваниятъ резултатъ отъ тази мѣрка е билъ пълното унищожаване на пчеларството въ една голѣма областъ“. Другъ примѣръ отъ България: въ 1934 година въ сп. Пчела, кн. VII азъ писахъ: „Когато въ началото на пролѣтътъ почна да цвѣти рапицата, въ Царската ентомологична станция въ София почнаха да пристигатъ множество оплаквания за масова смъртностъ по пчелитъ въ почти цѣла Северна България, особено Севлиево, Търново и Свищовско. Пчеларитъ съобщаваха, че за едно кжсо време <sup>1</sup>, отъ пчелитъ били измрѣли, а останалитъ продължавали да мратъ. Кошери по на 6—7 рамки пчели, останали само по на 2—3 рамки. Пилото на останалитъ безъ пчели и непокрити рамки, отъ простуда и гладъ, измирало почти масово. — И така, още въ първитъ дни на пролѣтътъ на много мѣста въ Северна България, пчелитъ претърпѣха не малка криза, следствие на отравяния съ парижка зеленина, съ която рапицата е прѣскана.

По-нататкъ сѣ казва: — „Раззелениха се и почнаха да цвѣтятъ овощнитъ и паркови дървета. Сжщевременно тѣ бѣха масово нападнати отъ гжсеницитъ на овощната пеперуда и златозадницата. Овощаритъ и градинаритъ, подпомогнати отъ мѣстнитъ агрономически власти, почнаха борба съ тѣхъ, като прѣскаха овощнитъ дървета главно съ арсеникови препарати. Последва нова вълна отъ пратки съ мъртви пчели. Такива се получиха вече отъ други райони: Ихтиманъ, Пардарижикъ, Дупница и други.

Арсениковитъ препарати сж вътрешни отрови, т. е. за да се отрови пчелата съ тѣхъ, тя трѣбва да ги погълни. Отравянията на пчелитъ могатъ да се явятъ въ следнитъ 2 форми: 1. Пчелитъ могатъ да събератъ нектаръ, въ който е попаднало отъ отровнитъ вещества, съ които се прѣскаатъ и тогава пчелитъ измиратъ най-често преди да се върнатъ въ кошера и 2. Пчелитъ могатъ да събератъ въ кошничкитъ си заедно съ цвѣтенъ прашецъ и частици отъ отровното вещество. Тогава пчелитъ безнаказано за тѣхъ отнасятъ въ кошера опасния сборъ. Ако пчелитъ кърмачки приготвятъ отъ него каша за храна на пилото, настѣпва масово отравяне и измиране на младитъ пчели кърмачки, а възможно и на самото пило. Такъвъ е случая, наблюдаванъ отъ менъ презъ пролѣтътъ на 1934 г. въ Сев. България: Севлиево и Търново, за който говорихъ вече.

За да се избѣгне подобно масово изтравяне на пчелитъ,

не се иска много. Достатъчно е овощаритѣ да държатъ смѣтка за пчелитѣ, които съставляватъ 70—80% отъ посещаващитѣ цвѣтове на овощ. дървета насѣкоми съ цель за нектаръ и прашецъ. А знае се каква неocenима услуга допринасятъ пчелитѣ за опрашването на овощ. дървета. Доказано е, че едно правилно и своевременно прѣскане на овощ. дървета благоприятствува овощарството и не пречи на пчеларството. Пчеларството и борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения представляватъ две еднакви срѣдства за насърчение на овощарството, които трѣбва целесъобразно да се използуютъ.

Затова днесъ въ всички културни страни, въ това число и страната ни, е затвърдено убеждението, че воденето на борбата противъ неприятелитѣ на овощнитѣ дървета и останалитѣ културни растения, трѣбва да върви рѣка за рѣка съ интереситѣ на пчеларството. Остава само въпросътъ: какъ да се уеднаквятъ усилията на овощаритѣ и пчеларитѣ. Споредъ менъ, това е въпросъ на наредба, която да задължава еднитѣ и другитѣ да сж въ постояненъ контактъ, особено когато на овощаритѣ предстои да употребятъ отровни срѣдства за борбата съ вредителитѣ по овощнитѣ дървета.

**5. Отравяния съ замърсени води.** Положително установихъ, че у насъ, особено въ Свишовско, Т. Пазарджикъ и другаде, кждето сѣятъ повече конопъ, става почти масово изтравяне на пчелитѣ по топилнитѣ на конопа. Това до сега другаде не е отбелязано. Знае се, че водата, въ която се кисне конопа, е отровна. Въ такава вода рибитѣ измиратъ. Затова въ Закона за рибарството изрично е предвидено законоположение, въ което се казва, че съ цель да се запази рибата отъ изтравяне, забранява се да се топятъ грѣсти (конопъ), освенъ на опредѣлени отъ властѣта мѣста. Наложително е чась по-скоро да се вземе подобна мѣрка и съ огледъ за запазване на пчелитѣ отъ изтравяне. За цельта, мѣстата опредѣлени за топилни на конопъ, трѣбва да бждатъ най-малко 2—3 клм. отъ най-близкия пчелинь. Добре е винаги при пчелина да има специална поилна за пчелитѣ.

### **III. Загиване на пчелитѣ въ кошера, или болести на пчелитѣ въ пълната смисълъ на думата**

Пчелитѣ въ жилищата си страдатъ отъ много болести. Тѣ биватъ заразителни и незаразителни. Най-голѣма вреда на пчеларството нанасятъ заразителнитѣ болести.

Между заразителнитѣ болести на пчелитѣ първо мѣсто заематъ у насъ нозематозата по възрастнитѣ пчели и гнилецътъ по пилото.

**Нозематоза.** Днесъ можемъ да считаме, че вредата отъ нозематозата за нашето пчеловѣдство е грамадна. Споредъ едно общо и приблизително изчисление, нозематозата у насъ на-

нася ежегодно 25—30% загуби отъ общия доходъ на пчелитѣ. При срѣдна реколта и текущи пазарни цени, тѣзи загуби могатъ да се изчислятъ на около 20—25 милиона лева. За да поясня характера на тази болестъ, ще направя едно малко сравнение. До неотдавна никой не си даваше смѣтка за вредитѣ и загубитѣ, които „маларията“ нанасяше на човѣчеството изобщо и въ България въ частностъ. Знаеше се само, че хората страдатъ и боледуватъ отъ единъ видъ „блатна треска“. Едва напоследъкъ стана известно колко хора губятъ за винаги здравето си и нормалната си работоспособностъ отъ малария, колко хора преждевременно умиратъ и днесъ всички се ужасяватъ отъ грамаднитѣ загуби въ хора и работни рѣце презъ най-работното време на годината. И всички днесъ признаватъ маларията като най-страшенъ бичъ на човѣчеството и се почна борба съ нея.

До не отдавна пчеловждитѣ сжщо знаяха и казваха, че често зиме, и особено на пролѣтъ, настѣпва моръ по пчелитѣ отъ нѣкаква си злокачествена диария и напролѣтъ кошеритѣ силно отслабватъ. — Но едва неотдавна се узна, че единъ паразитъ, много близкъкъ роднина на маларичния плазмодий, носѣщъ името „*Nosema apis*“, е главната причина за зимния и пролѣтенъ моръ по пчелитѣ. Но никой до сега у насъ не си даваше смѣтка колко стотици пчелни семейства ежегодно гинатъ отъ този паразитъ и колко стотици и хиляди килограми медъ и воскъкъ не се добиратъ ежегодно отъ нашитѣ китни поляни и пѣстра растителностъ само поради това, че много пчели сж загубили работоспособността си отъ нозематозата. Нозематозата — това е маларията за пчелитѣ.

Не бива нашитѣ пчелари да се утешаватъ съ това, че макаръ и да има нозематоза, все пакъ пчелитѣ работятъ, роятъ се и даватъ нѣщо като доходъ. Това е все едно да се утешаваме, че въпрѣки всичко, въпрѣки масовото заболяване презъ най-работното време, израждане на поколѣнията и голѣмата смъртностъ следствие маларията, все пакъ нали хората живеятъ, работятъ, раждатъ деца и пр... Но какво изработватъ, колко деца оставатъ да преживѣятъ и дадатъ поколѣние, какво е това поколѣние!... Сжщитѣ последствия дава и нозематозата за пчелитѣ и главната вреда отъ тѣхъ е ослабване на работнитѣ сили въ кошера и израждане на пчелното семейство.

Нѣколко думи за разпознаването и лѣкуването на нозематозата.

По външни белези, окомѣрно почти невъзможно е да се разпознаятъ нозематозно-болнитѣ пчели отъ здравитѣ, тъй като по външенъ ефектъ нозематозата много прилича на майската болестъ, а може да се смеси и съ обикновената незаразителна диария. Ето защо, да се опредѣли точно болестъта и да се посочатъ мѣрkitѣ за борба може само следъ щателно



микроскопско изследване. Праткитѣ да съдържатъ най-малко 30 пчели за кошерь и по възможность прѣсно уловени, или още живи болни пчели. За всѣки кошерь да се праща отдѣлна пратка.

Колкото се отнася до лѣкуването на нозематозата, ще кажа, че за сега нѣма срѣдство за лѣкуване на болнитѣ пчели. Всичко се свежда къмъ предпазване на младитѣ пчели отъ заразяване. А това се постига съ следнитѣ мѣрки:

### I. На пролѣтъ:

1. Добросъвестно пролѣтно чистене на кошеритѣ, при което се отстраняватъ всички изцапани съ диарични изпражнения рамки и пити. Ако и кошерьтъ е изцапанъ, пчелитѣ се прехвърлятъ въ новъ сандѣкъ, като стария добре се обезазява.

2. Слабитѣ и осиротѣли кошери напролѣтъ да се присъединятъ къмъ по-силнитѣ съ добри майки. Засилването може да стане и съ рамки съ пило. Но не бива да се остава повече пило, отколкото пчелитѣ могатъ да изхранятъ.

3. Мъртвитѣ пчели и всичкиятъ боклукъ да се изгарятъ.

### II. Есень:

4. Да се обръща най-голѣмо внимание на качеството на меда, съ който пчелитѣ се зазимяватъ. Манновиятъ медъ винаги води къмъ заболявания и пчелитѣ не бива да се зазимяватъ съ него.

### III. Зиме:

5. Ако още презъ зимата се яви силна диария, трѣбва да се даде възможность на пчелитѣ отъ заболѣлитѣ кошери да се очистятъ. Ако времето не позволява, това да стане въ отоплено помѣщение.

**Гнилецъ.** На първо мѣсто по своитѣ вреди и опустошения срѣдъ пчелитѣ у насъ стои гнилецътъ.

Подъ името гнилецъ у насъ разбиратъ всѣко заболѣване на пчелното пило, вследствие на което пилото масово измира, загива и болестта лесно се предава отъ кошерь на кошерь и лесно може да обхване цѣли пчелини и райони. Научно у насъ сж установени нѣколко форми гнилецъ (американски, европейски, мѣхурестъ и каменно пило), които се причиняватъ отъ различни микроорганизми, всички безусловно опасни и разлителни. Между тѣхъ отъ най-голѣмо значение за пчеларството въ България сж: европейскитъ и американскитъ гнилецъ. Тѣзи два вида гнилецъ се явяватъ почти въ еднакви размѣри и въ еднаква степенъ опасни. За мѣстнитѣ условия европейскитъ гнилецъ не е по-малко опасенъ отъ американскитъ. Първиятъ има само това предимство, че борбата съ

него е по-лесна и ефикасна. Обаче, за страни като България, където грижитъ за пчелитъ сж още твърде малко, европейският гнилец върши своитъ поражения наравно съ американскиятъ. Европейският гнилец у насъ се явява въ повечето случаи въ тежка и напреднала форма.

До като нозематозата у насъ характеризира първата половина на годината, гнилецътъ въ България се проявява и развива главно презъ срѣдата и втората половина на годината, презъ най-горещитъ дни на лѣтото и най-усилената работа въ кошера и вънъ отъ него.

Споредъ едно общо и приблизително изчисление, гнилецътъ въ България е засегналъ около 6—7% отъ пчелнитъ семейства. Като се има предъ видъ, че презъ 1908 година, значи близо преди 30 години, въ Швейцария болнитъ гнилцови кошери сж съставлявали само 1.5% отъ всички кошери въ страната, а въ 1927 година, т. е. следъ 20 години, този процентъ въ Швейцария е билъ само 0.4%, за България 6-7% е много. При този сравнително голѣмъ процентъ нападнати гнилцови кошери, пчеловѣдството у насъ ежегодно търпи 25% загуби отъ общиятъ доходъ на пчелитъ. Освенъ това, чрезъ изгаряне и унищожаване на гнилцовитъ семейства и сандъци, едничкото за сега срѣдство за борба съ гнилеца у насъ, се унищожаватъ и единъ значителенъ % отъ вложения капиталъ.

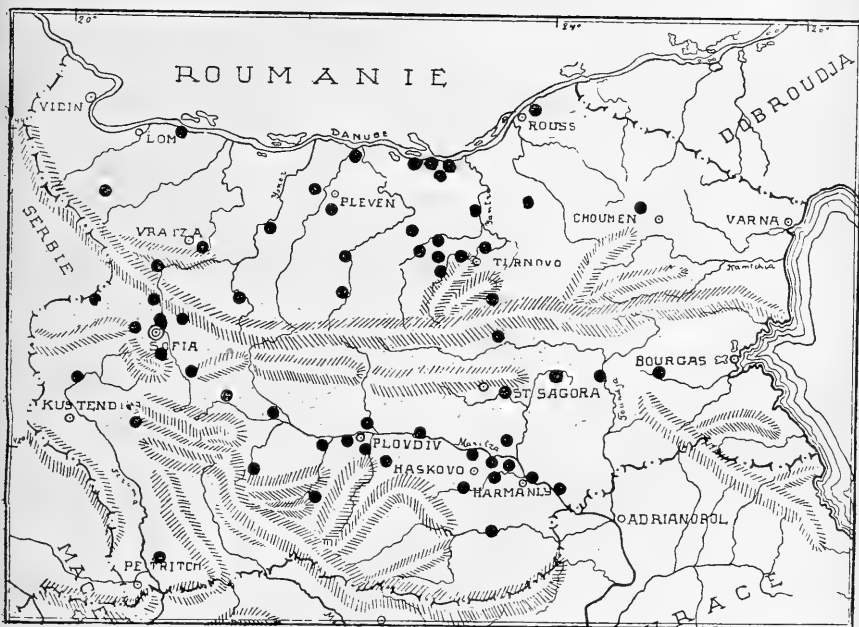
Макаръ общиятъ % на болни гнилцови семейства въ България да възлиза на 6—7%, той не е навсѣкжде еднакъвъ. Ние имаме райони, където този процентъ е само 1-1.5%, а имаме райони, където този % възлиза дори на 75—85%. Това показва, че гнилецътъ въ България има твърде неправомерно и своеобразно разпространение и че пчеларството у насъ има още твърде индивидуаленъ и стихийенъ характеръ. Не се чувствува още здравата и организирана ржка на общиятъ стопанинъ — Държавата. Не сжществуватъ у насъ общи организирани мѣроприятия за борба съ тази напасть.

Това неправилно и своеобразно разпространение на гнилецътъ въ България показва, че не само за цѣлата страна, но даже и за отдѣлнитъ пчеловѣдни райони и пунктове възприетиятъ за сега единственъ официаленъ методъ за борба съ гнилеца: унищожаване и изгаряне на гнилцовитъ семейства е невъзможенъ и нецелесъобразенъ. Защото, ако за райони съ сравнително малкъ % на болни гнилцови пчелни семейства той е добъръ и съ успѣхъ може да се приложи, за райони като Севлиевски, Търновски, Хасковски и други, където процента на заболѣлитъ гнилцови семейства въ известни пунктове възлиза на 85%, този методъ е невъзможенъ и нецелесъобразенъ. Прилагането му би било равносилно съ унищожаване на пчеловѣдството въ тѣзи райони!

Най-сетне, възъ основа на събранитъ до сега сведения, ние сме въ състояние да дадемъ и една карта за распро-

странението на гнилеца въ България (стр. 63). Отъ нея се вижда, че гнилецътъ въ България е съсредоточенъ главно по дветѣ желѣзнопътни артерии на северъ и югъ отъ Балкана. Отъ така даденото разпространение може да се заключи, че служителитѣ по Б. Д. Ж., които въ повечето случаи сж и пчелари, играятъ не малка роль при разпространението на гнилеца у насъ.

Предъ видъ голѣмото разпространение на гнилеца у



Карта на разпространението на гнилеца въ България

насъ и голѣмитѣ поражения, които нанася на пчеларството ни, днесъ можемъ да считаме че „гнилецътъ“ за нашето пчеларство е отъ съдбоносно значение. Неговото широко разпространение, неговото бързо и разрушително действие е вселило страхъ и ужасъ у нашитѣ пчелари. Появяването му въ дадена мѣстность гнети пчеларитѣ и убива всѣко желание къмъ по-нататъшно пчеларствуване. — Затова, именно, се налага день по-рано да се справимъ съ тази вселяваща ужасъ между пчеларитѣ и спѣваща пчеларството ни напасть и да я сведемъ до онзи минимумъ, при който тя не би била опасна.

Но за това е необходимо, преди всичко, добре да се опознаемъ съ условията, при които се развива гнилеца у насъ.

Има много индивидуално въ заболяването на пчелните семейства отъ гнилецъ, както и въ степенъта на съпротивлението у разнитѣ пчелни семейства даже и отъ единъ и сѣщи пчелинъ. Установено е, че едни пчелни семейства по-лесно възприематъ и заболяватъ отъ гнилецъ, когато други сѣ твърде устойчиви на гнилеца и като че ли сѣ надарени отъ самата природа съ защитни срѣдства за борба съ него. Причинитѣ за тази вътрешна съпротива, или имунитетъ както се нарича, сѣ още неизвестни. Въроятнo тукъ иматъ влияние следнитѣ нѣща:

1. Расата на пчелитѣ. Има раси, които сѣ по-устойчиви на гнилецъ, а има раси, които сѣ лесно податливи на тази болестъ. Чрезъ подборъ (селекция) и кръстосване на нашата балканска царица съ познати по-упорити чужди раси царици ние бихме могли да добиемъ наша раса пчели по-устойчиви на болести. Отъ чуждитѣ царици, които сѣ си спечелили голѣмо име у насъ съ по-голѣма устойчивостъ на заболявания отъ гнилецъ, това сѣ „италианкитѣ“. Но къмъ тѣхъ трѣбва да сме повѣздържани, тъй като тѣхнитѣ качества при наши условия не могатъ да се запазятъ дълго, лесно се исхабяватъ и въ това отношение още първата — втората година ставатъ по-лоши отъ нашитѣ.

2. Условията, при които е поставенъ пчелина и разположението на кошеритѣ, влияятъ не малко на съпротивата на пчелитѣ противъ заразитѣ. Пчелини на сѣнчести и влажни мѣста намаляватъ тази съпротива; гѣстото разположение на кошеритѣ — сѣщо. Влагата ослабва пилото и съ това подготвя условия за гнилеца.

3. Храната. За развитието на гнилеца отъ голѣмо значение е качеството и количеството на храната. Недостатъчниятъ медъ пролѣтъ способствува за развитието на гнилеца. Подхранването на пчелитѣ съ захаръ вмѣсто съ медъ, засилва гнилеца. Затова винаги трѣбва да се предпочита естествената храна на пчелитѣ — медътъ.

4. Състоянието на пчелнитѣ семейства. Да се не държатъ слаби семейства. Слабитѣ семейства не само че сѣ недоходни, но и най-лесно заболяватъ отъ заразни болести.

5. Преумората, простудата, задухъ въ кошеритѣ сѣщо водятъ къмъ силно понижение на съпротивата на пчелитѣ по отношение на гнилеца.

При борбата съ гнилеца много важно е да могатъ да се разпознаватъ разнитѣ видове гнилецъ. Понеже всѣки видъ гнилецъ има своитѣ особености, за да бѣде борбата правилно насочена, преди всичко трѣбва да се опредѣли съ какъвъ видъ гнилецъ имаме работа. — Споредъ тази диагноза, ще се опредѣлятъ и съответнитѣ мѣрки за предпазване и борба съ гнилеца.

Гнилецътъ може да се разпознае: 1. макроскопски, т. е.

окомѣрно, 2. микроскопски, т. е. чрезъ микроскопъ и 3. чрезъ бактериална анализа. Първиятъ начинъ е достъпенъ за всѣки пчеларъ, но той не е сигуренъ. За последнитѣ два начина се изисква обзавеждане на специална лаборатория, което не е достъпно даже и за пчеларскитѣ дружества. Затова ние препоръчваме на нашитѣ пчелари, въ случай на нужда, за сега да се обръщатъ къмъ Царската ентомологична станция въ София, която съ готовностъ и безплатно изследва всички изпратени проби съ болести и неприятели по пчелитѣ, въ това число и гнилеца, и веднага отговаря за полученитѣ резултати.

Изложенитѣ резултати отъ досегашнитѣ проучвания на гнилецътъ въ България ни даватъ да разберемъ, че проблемътъ за борбата съ гнилеца у насъ въ сжщностъ е много по-сложенъ, отъ колкото се е мислило. Въ последно време, следъ публикуването на даннитѣ за болеститѣ и неприятелитѣ по пчелитѣ презъ 1933 година<sup>1</sup>, а особено следъ сумирането на резултатитѣ отъ четиригодишнитѣ изследвания на болеститѣ и неприятелитѣ на пчелитѣ въ Царската ентомологична станция, се усвоява и провежда схващането, че за да се намали злото, което гнилецътъ причинява на пчеларството въ България, Държавата, респективно Министерството на земледѣлието, трѣбва сама да даде починъ за една съвременна методична и организирана борба съ болеститѣ и неприятелитѣ на пчелитѣ, като за целта се възприематъ редица законоположения, които да обхванатъ:

1. Задължителенъ контролъ и прегледъ на внасянитѣ отъ вънъ царици, восъкъ и др.
2. Задължително регламентиране на болнитѣ кошери,
3. Задължителенъ контролъ и прегледъ на пчелнитѣ семейства, които се продаватъ или превозватъ по Б.Д.Ж.,
4. Организиране на санитарно-лѣчебни пунктове за пчелитѣ,
5. Застраховка на пчелитѣ
- и 6. Пчеларска просвѣта.

Смѣтаме, че всичко това може лесно и най-добре да се постигне чрезъ застраховката на пчелитѣ, къмъ която трѣбва часъ по-скоро да се премине.

## Zusammenfassung

Die Bienenzucht Bulgariens ist von grosser Bedeutung für die bulgarische Landwirtschaft. Leider geht ein grosser Teil des Fleisses unserer arbeitsamen Bienenzüchter unwiederbringlich verloren, hauptsächlich durch verschiedene Krankheiten und Schäd-

<sup>1</sup> Дрънски П.: Болести и неприятели по пчелитѣ презъ 1933 година у насъ. Изследвания на Царската ентомологична станция. Издание на кооперация „Нектаръ“, София 1934 година.

linge, von denen die Bienen und ihre Brut befallen werden.

Der Verfasser hat in der Königlichen Entomologischen Station in Sofia die Möglichkeit gehabt 6856 Sendungen mit kranken Bienen und Bienenschädlingen seit 4 Jahren zu untersuchen und zwar: im Jahre 1932 — 72 Sendungen, im Jahre 1933 — 1195 Sendungen, im Jahre 1934 — 2098 Sendungen und im Jahre 1935 — 2753 Sendungen.

Nach seinen Untersuchungen über dieses Material sind bis jetzt in Bulgarien 107 verschiedene Bienenkrankheiten und Bienenschädlinge bekannt, die hier in 3 Gruppen klassifiziert sind, und zwar:

I. Degenerations-Erscheinungen und Missbildungen beider Bienen: Albinos oder Kakerlaken, Einäugige oder Cyclopen, Zwergdrohnen, Zwergarbeitsbienen, Riesenarbeitsbienen, Zwitterwesen oder Hermaphrodite, Afterweisel oder Drohnenmütterchen (Eier legende Arbeitsbienen), Unfruchtbare Mütterchen, Totgelegte Bieneneier u. w.

II. Aussterben der Bienen in der Freiheit: Schädlinge der Bienen: echte Bienenfeinde, Wachszerstörer, Honigräuber und Konkurrenten.

III. Aussterben der Bienen im Stok: Krankheiten der erwachsenen Bienen: Nosema-Seuche; Brutkrankheiten: Faulbrut etc.

---

# EINE NEUE CHILOSIA-FLIEGE AUS BULGARIEN: CHILOSIA DRENOWSKII n. sp.

Von Z. Szilády (Budapest)

## ЕДНА НОВА МУХА CHILOSIA DRENOWSKII n. sp. ОТЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ Z. Szilady (Budapest)

Mit *Chilosia siciliara* Beck. verwandt, aber grösser und mit abweichender Farbe, Behaarung etc.

*Männchen* schwarz, langgestreckt, Länge 10 mm. Kopf schwarz und überall, so wie auch die Augen, schwarz behaart. Stirn grob punktiert, nicht bereift. Gesicht glänzend schwarz, flach konkav, nicht bestäubt. Höcker breit, stumpf, dem Mundrande genähert. Fühler schwarz, nur das kreisförmige 3. Glied z. Teil dunkelbraun. Borste lang, nackt. Mittelleib schwarz, oben mit grünlichem Schimmer, glänzend, mit rotbraunen, langen aufrechstehenden Deckhaaren (bei einem Exemplare sind diese ganz schwarz). Beine schwarz und ebenso behaart. An den Schenkeln sind die Haare z. T. lang, struppig, nur die kurzen Ventralhaare der Hinterfüsse sind rötlich. Schwinger fahlgelb, mit dunklem Kolben. Flügel und Schuppen braungrau; 5. Radialzelle spitz, doch geradwinkelig endigend. Hinterleib mattschwarz, nur 3. Tergit glänzend und oft etwas grünlich schimmernd. Behaarung braun, an den Segmenträndern schwärzlich.

*Weibchen* 7.9 mm. glänzender und mit Ausnahme des Kopfes und der Beine olivgrün schimmernd. Kopfbehhaarung kurz, gelbgrau. Stirn beinahe parallel. Mittelfurche fehlend, Querfurche seicht, Seitenfurchen den Augen sehr nahe gerückt. Körperbehhaarung wie beim Männchen, aber sehr kurz. Dementsprechend sind die Randborsten im Gegensatz zu denen der Männchen deutlich erkennbar. Flügel hellgrau, Schüppchen weissgelb, Schwinger einfarbig gelb. Hinterleib einfarbig, glänzend. Sonst dem Männchen ähnlich.

Mehrere Exemplare dieser Art wurden im Juni u. Juli 1935 durch Herrn Al. K. Drenowski, Leiter des Schulmuseums in Sofia, im Alibotuschgebirge, Südbulgarien in einer Höhe von 1500 m., gefangen. Ihm zu Ehren benenne ich sie *Chilosia Drenowskii*.

Сродна съ *Chillosia siciliana* Beck., но е по-голѣма и съ отклонения въ боята, косматостѣта и др.

**Мжжка** черна, продълговата, дължина 10 мм. Главата черна и навсѣкжде, както и очитѣ, черно космата. Чело грубо точковато, последнитѣ не наредени въ обрѣчи. Лице блестящо черно, плоско вдлъбнато, не напрашено. Гърбъ широкъ, тъпъ, доближенъ до устния рѣбъ. Пипалата черни, само третото членче, имащо крѣгла форма, отчасти тъмнокафяво. Читинката дълга, гола. Тораксътъ черенъ, отгоре съ зеленикава лъскавина, съ червено-кафяви, дълги изправени покривни косми. (У единъ екземпляръ тѣ сж съвсемъ черни). Краката черни и сжщо така космати. На бедрата космитѣ сж отчасти дълги, кичуресто събрани, само кжситѣ коремни косми на заднитѣ крака сж червени. Махалцата сж блѣдо-желти, съ тъмни бухалки. Крила и люспи кафяво-сиви; 5-та радиална клетка е заострена, но завършва правожълно. Коремче (задно тѣло) матово черно, само 3-ятъ тергитъ лъскавъ и често малко зелено блѣщивъ. Косматостъ кафява, въ рѣбоветѣ на сегментитѣ черникава.

**Женска** 7.9 мм. По лъскава и съ изключение на главата и краката маслино-зелено блѣщива. Косматостъ на главата кжса, желто-сива. Чело почти паралелно. Срѣдна брѣзда липсва, напречна брѣзда плитка, странични брѣзди на очитѣ твърде близко приближени. Косматостъ на главата както при мжжката, но твърде кжса. Обаче, въ противоположностъ на това страничитѣ читинки ясно разпознаваеми въ сравнение съ у мжжкитѣ. Крила свѣтло сиви, люспички бѣло-желти, бухалки еднобойни желти. Задното тѣло — абдоменъ еднобоенъ, лъскавъ. По другитѣ белези подобни на мжжкитѣ.

Нѣколко екземпляри мжжки и женски сж хванати отъ Ал. Кириловъ Дрѣновски, управитель-уредникъ на Училищния музей въ София, презъ юний и юлий 1935 година по планината Алиботушъ, на височина 1500 м. Наричамъ тази муха въ негова честь *Chillosia Drenovskii*.



# ОСНОВИ НА МОДЕРНАТА НАСЪКОМНА ЕПИДЕМИОЛОГИЯ<sup>1</sup>

Отъ Н. Стателовъ

(отъ Института за защита на растенията, София)

(Съ 4 фигури и 7 таблици).

## DIE GRUNDLAGEN DER MODERNEN INSEKTENEPIDE- MIOLOGIE

von N. Steloff

(aus dem Institut für Pflanzenschutz)

(Mit 4 Diagramen und 5 Tabellen)

### Уводъ.

Проблемитъ за насъкомнитъ епидемии и тѣхния особенъ характеръ отдавна интересуватъ ентомологитъ отъ цѣлъ свѣтъ. Въ нѣкои случаи насъкомитъ се виждатъ размножени въ нормални количества и размѣсени изъ разнообразната природа, оставатъ почти незабелязани отъ обикновения наблюдателъ, другъ пжтъ внезапно масово се появяватъ почти експлозивно въ епидемии, нанасяйки неоченими щети на земеделскитъ и горски стопанства.

Кои сж силитъ, които дирижиратъ тѣзи рѣзки количествени колебания (Massenwechsel-Börner 1921, Gradationen-Stellwaag 1921) въ насъкомното царство? До скоро на този въпросъ задоволителенъ отговоръ не можеше да се даде.

Кепенъ искаше да обясни тѣзи тѣй странни на пръвъ погледъ явления съ появяването на петната по слънцето. Известно е, че появяването на последнитъ понѣкога се последватъ отъ цѣлъ редъ катаклизми по земята: земетресения, усилена вулканична дейность, наводнения, бури и пр. Въ нѣкои случаи петната по слънцето сж се придружавали и отъ масови размножения на насъкомитъ.

Ясно е, че Кепенъ идентифицираше голѣмитъ катаклизми на земното кълбо съ рѣзкитъ количествени колебания при насъкомитъ (особ. при Orthoptera) и искаше да обясни съ едни и сжщи причини тѣзи тѣй разнородни явления. Но мина време и практиката показва колко дълбоко се е заблуждавалъ този авторъ.

Презъ своето развитие епидемиологическото изучаване е вземало различни направления, до като въ началото на това столѣтие се зароди идеята (Howard и неговата школа, гл.

<sup>1</sup> Завършена на 10 януарий 1936 г.

Escherich 3), че причинитѣ за появата и изчезването на каламитетитѣ се криятъ въ колебливитѣ отношения между насѣкомитѣ и тѣхнитѣ паразити и неприятели. Това схващане е известно въ приложната ентомология като „паразитарно направление“. Съ течение на времето, обаче, се натрупаха множество случаи на насѣкомни епидемии, които не можеха да бъдатъ обяснени само съ паразитарното схващане.

Въ последно време се появи тѣй нареченото „климатическо направление“ въ насѣкомната епидемиология, чийто най-яркъ изразителъ, Bodenheimer (4, 5, 6, 7) учи, че причинитѣ за каламитетитѣ трѣбва да са търсятъ само въ отношението на насѣкомитѣ къмъ обкръжаващитѣ ги климатически фактори.

Това сж дветѣ най-главни течения въ епидемиологията. Привърженицитѣ на всѣко едно отъ тѣхъ се бѣха снабдили съ множество опити и наблюдения съ които се противопоставяха на всѣка критика отъ противната страна.

Паралелно съ това, се натрупаха, обаче, множество факти, които не можеха да се обяснятъ съ нито едно отъ тѣхъ. Metalnikov (8, 9), d'Herelle (14), Paillot (15, 16) Стателовъ (18) и др. посочиха случаи при които прекратяването на каламитети се дължеше на известни инсекто-патогенни бактерии. Други (Дрѣновски 21, Петковъ 19, 20 и др.) — на паразитнитѣ гъби; трети (Hofmann 23, Escherich 1, III) — на липсата на растителна храна; четвърти (Стателовъ 24, Kovačević 22) — показаха, че въ нѣкои случаи конформацията на почвата може да бжде насѣкомо-ограничаващъ факторъ и т. н.

Всички тѣзи частични изследвания показаха, че горнитѣ две теории иматъ единъ основенъ дефектъ, а именно, че искатъ да обяснятъ тѣзи тѣй много комплицирани явления само съ единични, изолирани причини.

Едва въ последно време модерното епидемиологическо направление си постави за целъ да проучи всестранно и основно причинитѣ за количественитѣ колебания въ насѣкомното царство. Но, ако то се нарича „модерно“, това съвсемъ не означава, че то е най-новото, защото въ сжщностъ последното може би е по-старо отъ всички други. *Новото въ него е това, че то се стреми отъ една страна, чрезъ всестранни и строго експериментални изследвания, да обхване и все-странно да проучи инсекторегулиращитѣ фактори и влиянието имъ върху живота и размножението на насѣкомитѣ, а отъ друга страна, доловенитѣ вече и добре проучени отношения по възможностъ да изрази математически.* На първо мѣсто то си поставя за разрешение въпроса: кои сили активиратъ потенциалната размножителна способностъ у насѣкомитѣ, за да могатъ тѣ на дадено мѣсто и презъ известно време отъ годината да се размножаватъ масово, а другаде или презъ друга година — не? И второ, кои фактори дири-

жиратъ численитѣ колебания въ произведеното отъ една насѣкомна генерация потомство?

Модерното епидемиологическо направление схваща регулиращата сила въ нейната цѣлость като резултатъ на единъ сборъ отъ съпротивителни комплекти или единични съпротивления отъ одушевлено и неодушевлено естество. Първитѣ обхващатъ — нѣкои отъ по-сжщественитѣ да споменемъ — болести (гжбни и бактерийни), неприятели, паразити, човѣкътъ съ своята стопанска дейность и пр., а последнитѣ — тѣзи на храненето, климата, почвата и др.

Нѣкои отъ горнитѣ фактори (климата, храната, болеститѣ, паразититѣ и пр.) влияятъ въ това направление освенъ директно, чрезъ унищожаване на насѣкомитѣ, още и индиректно — като редуциратъ тѣхната размножителна способность.

Обаче, новитѣ изследвания показаха, че климата, съ своитѣ разнообразни влияния върху насѣкомния организъмъ, стои въ центъра на групата „инсекто-регулирущи фактори“. Ето защо, отъ нѣколко години насамъ проблемитѣ за неговитѣ разнообразни влияния върху насѣкомния животъ сж обектъ на много специални изследвания, които целятъ да хвърлятъ по-ярка свѣтлина върху ролята му въ това отношение.

Климата на дадена страна представлява отъ себе си единъ комплексъ отъ множество компоненти, като свѣтлина, топлина, влага, атмосферни осадъци и пр. Обаче, за ентомолога представляватъ по-голѣмъ интересъ неговитѣ два най-сжществени елементи, а именно температурата и влагата. Така че, при разглеждането на гореказанитѣ инсекто-регулирущи фактори ще се спрѣмъ по-подробно на последниятъ и то на неговитѣ два основни елементи и ще се постараемъ да покажемъ какъ тѣ чрезъ своитѣ безкрайно промѣняващи се комбинации влияятъ върху особено комплицирания организъмъ на насѣкомитѣ и обуславятъ тѣхнитѣ числени колебания.

Тукъ ще бждатъ разгледани на кратко следнитѣ инсекто-регулирущи фактори: храна, почва, паразити и неприятели, болести (гжбни и бактерийни) и климатъ.

### Храна.

Липсата на достатъчно количество растителна храна, въ нѣкои случаи, може да бжде отъ сждбоносно значение за размножението на насѣкомитѣ. Погледнато отъ онзи случай, когато поради климатически пречки или поради известни стопански съображения даденъ видъ културно растение не се отглежда презъ единъ по-късъ или по-дълъгъ периодъ отъ време, то въ такъвъ случай липсата на растителна храна става причина за масово измиране на насѣкомитѣ, паразитиращи по този видъ. Казаното е отъ особено значение за монофагнитѣ и неспособнитѣ да летятъ насѣкомни видове. Изследванията на-

правени презъ 1932 г. върху цвекловия хоботникъ, *Cleonus rufiventris* Germ. (Стателовъ 24), показаха, че епидемическото размножение на този вредителъ у насъ стои въ свръзка съ масовото засѣване на цвекловата култура. Още по-убедителенъ примѣръ за целта дава Escherich (1, III, 2) при масовитѣ размножения на короядитѣ. „Климатътъ“, казва автора, играе при размножението на короедитѣ една голѣма роля, сжщо както и при другитѣ насѣкомни видове, защото числото на генерациитѣ при горнитѣ насѣкоми е по-голѣмо въ по-топлиятъ мѣста, отколкото въ по-студенитѣ. Така напр., *Ips typographus* може да даде презъ по-топли години повече генерации годишно, отколкото сжщия на сжщото мѣсто презъ по-хладни такива. Влиянието на климата върху размножението му отива още по-нататъкъ; при благоприятно време за летежъ излизатъ повече женски индивиди за яйцеснасяне, откото при мокро и студено време и пр. И въпрѣки това, масовото му размножение, което води къмъ стопански вреди, може само тамъ да стане, кждето сжществува достатъчно люпиленъ (*Bruttmaterial*) материалъ за потомството му. А това сж физиологически болнитѣ и отслабнали дървета. Отсжтствуватъ ли последнитѣ, то и най-благоприятнитѣ климатически условия не биха могли да причинятъ една градация на това насѣкомо. И тѣй, заключава автора, преди всичко количеството на сжществуващата храна, опредѣля въ нѣкои случаи размѣра на насѣкомнитѣ размножения“.

Новитѣ изследвания показаха, че влиянието на недохранването и глада върху насѣкомитѣ е много по-сложно и разнообразно отколкото показватъ това горнитѣ примѣри. Въ нѣкои случаи последното се изразява въ дълбоки анатомически и физиологически промѣни въ инсектния организъмъ, като напр., деформация и съкращение числото на яйчицитѣ и яйчнитѣ тръбички, намаление броя и размѣритѣ на яйцата, забавяване растежа на ларвитѣ и пр., чиято съвкупность се изразява по-нататъкъ въ намаление голѣмината и размножителната способностъ на ипаго-то. Въ други случаи влиянието на недохранването и глада върху насѣкомитѣ се изразява още и въ преждевременно какавидиране на недохраненитѣ ларви, или въ преждевременно започване на лѣтния или зименъ сънъ и т. н. Така че, въпроситѣ за влиянието на недохранването и глада върху насѣкомитѣ притежава освенъ наученъ интересъ още и едно голѣмо стопанско значение. Напр., ако насѣкомитѣ отъ известенъ видъ унищожатъ частично или напълно дадена земеделска или горска култура, тогава тѣ биватъ подхвърлени на недохранване, или на пѣленъ гладъ, следствие на което една частъ отъ тѣхъ ще измратъ, други подъ влиянието на глада ще предприематъ далечни странствувания за да дирятъ нова храна, трети, намиращи се близо до момента на какавидирането си ще побързатъ да какавидиратъ, ако и да

не сѣ напълно охранени и пр., като при всички случаи, обаче, недостига на храна, въ зависимостъ отъ вида, стадията или индивидуалната способностъ на насѣкомитѣ да понасятъ повече или по-малко гладъ, ще причини по дълбоки или по-незначителни промѣни въ насѣкомния организъмъ, отъ чиято съвокупностъ, както бѣ по-горе споменато, ще последва едно понижение на тѣхната производителна способностъ.

Споредъ Morgulis (по Hofmann, 23) се различаватъ следнитѣ форми или типове на недохранване или гладъ:

1. Физически гладъ (physiologischer Hunger).
2. Патологично недохранване (pathologische Unterernährung).
3. Експериментално недохранв. (exsperimentelle Unterernährung).

Третата група автора разчленява на:

- a. Пъленъ хранителенъ недостатъкъ или абсолютенъ гладъ (der vollständige Nahrungsmangel oder absolute Hunger).
- b. Частично недохранване (partielle Unterernährung).
- c. Хроническо недохранване (chronische Unterernährung).
4. Временно недохранване и гладъ отъ време на време (zeitweilige Unterernährung und intermittierendes Hungern).

При всичкитѣ случаи на недохранване, насѣкомитѣ си доставятъ една частъ отъ необходимитѣ за функциитѣ имъ елементи отъ количеството храна, съ която разполагатъ, а недостига — отъ резервнитѣ тъкани. Презъ траенето на глада, физиологическитѣ функции на организма се ограничаватъ до минимумъ, което положение има за послѣствие едно многостранно израждане на последниятъ. Изчерпатъ ли се резервнитѣ тъкани, настѣпва смъртта.

Скоростта за протичането на физиологическитѣ процеси при гладуващитѣ насѣкоми зависи до голѣма степенъ отъ температурата и влагата, при които живѣятъ последнитѣ.

Hofmann (23) направи изследвания съ пеперудитѣ *Arctia saja* L. и *Limantria dispar* L. съ цель да установи влиянието на периодичниятъ и абсолютенъ гладъ и липсата на достатъчно пространство за живѣне върху анатомическото устройство и биологията на гладуващитѣ насѣкоми. По-главнитѣ изводи, които се правятъ отъ тѣзи опити, сѣ следнитѣ:

1. Периодичниятъ гладъ причинява едно значително закъснение въ развитието и намаление теглото на ларвитѣ и какавидитѣ на тѣзи два вида. Така напр., най-голѣмото срѣдно тегло на една N-гжсеница<sup>1</sup> е било 2.670 гр., а на една H-гжсеница — само 1.438 гр. Какавидирането на N-гжсеници е започнало на 20. V. 1929 год. и се привършило на 13. VI. с. г.

<sup>1</sup> Обяснителни бележки: съ „N-пеперуди“ автора означава пеперудитѣ получени отъ гжсеници отглеждани при нормални условия; съ „H-пеперуди“ — отъ такива отглеждани при недостатъчно хранени, а съ „L-пеперуди“ — онѣзи получени отъ гжсеници, отглеждани при недостатъчно пространство за живѣне.

Какавидирането на Н-гжсеници е започнало на 9. VI. 1929 год. и се е привършило на 7. VIII. с. г.

Отъ този опитъ се вижда, че периодичния гладъ причинява едно удължаване на развитиетраенето на гжсеницитъ отъ което последва едно голъмо закъснение на процеса на какавидирането.

2. Оставенитъ на абсолютенъ гладъ гжсеници отъ А. саја (въ края на гжсеничната стадия) сж какавидирали преждевременно.

3. Смъртността на гладуващитъ гжсеници се е увеличавала съ повишението на температурата.

4. Влагата играе една значителна роля при скоростта а развитието у гладуващитъ гжсеници.

Абсолютно гладуващитъ гжсеници, поставени при 65% рел. влажностъ губятъ отъ теглото си много повече въ сравнение съ онъзи, живѣещи при 90% (при всички други равни условия).

Въ това направление, Kojima (25) направи по-точни изследвания съ гжсеницитъ отъ първа и втора стадия на пеперудата *Dendrolimus pini* L., чиито подробности могатъ да се видятъ въ горесцитираната работа.

5. Смъртността при гладуващитъ гжсеници е твърде голъма. Тя представлява 50—70% при периодичния гладъ на гжсеницитъ отъ трета стадия на *L. dispar* L. Устойчивостта срѣщу глада при този видъ гладуване се намалява при всѣки новъ гладенъ периодъ. Способността къмъ гладуване расте съ порастването на гжсеницитъ: при първа стадия тя е най-малка, а при последната най-голъма (при всички други равни условия).

6. Какавидитъ получени отъ Н. и L-гжсеници на А. саја и *L. dispar* сж много по-дребни въ сравнение съ тѣзи получени отъ N-гжсеници на двата вида. Сжщото се отнася и до пеперудитъ. Така напр., най-голъмата НА-женска (женска отъ А. саја, получена отъ нормално хранена гжсеница) въ разперено състояние мѣри 7.6 см., докато най-малката НА-женска (получена отъ гладуваща гжсеница на А. саја) — мѣри само 4.4 см.

Тѣзи опити показватъ изобщо, че най-голѣми сж N-пеперуди, а най-малки Н-пеперуди. L-пеперуди, относно голѣмината си, заематъ срѣдно мѣсто.

7. Опититъ при ненормално храненитъ гжсеници сж дали процентно повечето мжжки пеперуди отколкото женски. Това положение има голъмо значение за прекратяването на каламтитетитъ.

8. Недостатъчното хранене и тѣсното пространство за живѣене на ларвитъ причиняватъ една редукция на овариитъ и намалението числото на яйцата на пеперудитъ. Яйчнитъ тржбички на Н- и L-пеперуди отъ А. саја сж били сравни-

телно по-кѣси и по-бѣдни на яйца отколкото последнитѣ при N-пеперуди. Долнитѣ таблици показватъ числото на яйцата отъ три женски пеперуди, получени отъ ларви живѣещи при различни условия: I-N-женска, излюпена на 24. VI. 1929 год., II-L-женска, излюпена на 8. VII. 1929 год.; III-H-женска, излюпена на 23. VIII. 1929 год.

I (N — женска)	Лѣвъ оварий			Дѣсенъ оварий		
	Снесени яйца	Яйчни зародиши и недоразвити яйца	Всичко	Снесени яйца	Яйчни зародиши и недоразвити яйца	Всичко
1. Ячна тръбица	61	97	158	57	91	148
2. " "	57	89	146	45	93	138
3. " "	43	92	135	54	92	146
4. " "	52	95	147	55	92	147
Общо ..	213	373	586	211	363	579

II (L—женска)	Лѣвъ оварий			Дѣсенъ оварий		
	Смесени яйца	Яйчни зародиши и недоразвити яйца	Всичко	Смесени яйца	Яйчни зародиши и недоразвити яйца	Всичко
1. Яйчна тръбица	17	109	126	18	115	133
2. " "	24	112	136	20	111	131
3. " "	17	116	133	17	113	130
4. " "	19	114	133	16	118	134
Общо ..	77	451	528	71	457	528

III (H—женски)	Лѣвъ оварий		
	Смесени яйца	Яйчни зародиши и недоразвити яйца	Всичко
1. Яйчна тръбица	6	120	126
2. " "	4	94	98
3. " "	6	114	120
4. " "	5	108	113
Общо ..	21	436	457

Отъ таблицитѣ се вижда, че не всички яйчни зародиши, намиращи се въ яйчнитѣ тръбички, могатъ да узрѣятъ. Една голѣма частъ отъ тѣхъ оставатъ недоразвити. Най-голѣмъ процентъ недоразвити яйца оставатъ при H-пеперуди, помалко при L-пеперуди и най-малко при N-пеперуди. Отъ друга страна N-пеперуда е снесла 424 яйца, L-пеперуда 148 и H-пеперуда само 21 яйца (отъ единъ оварий). Горната констатация важи и за пеперудитѣ на вида *L. dispar*.

9. Гладътъ предизвиква често една редукция на броя на яйчнитѣ тръбички. Авторътъ е констатиралъ при една H-женска отъ вида *A. саја*, че лѣвиятъ ѝ оварий е ималъ две вмѣсто четири яйчни тръбички.

10. Голѣмината на яйцата при N-, H- и L-пеперуди е била константна. Само въ единъ случай сж били снесени отъ една A. саја H-женска 2 яйца, които сж били значително помалки отъ нормалнитѣ.

Горнитѣ изводи, плодъ на едно екзактно изследване, показватъ убедително колко дълбоко и разнообразно е влиянието на недостатъчното хранене и тѣсното пространство за живѣене върху живота, развитието и производителнитѣ способности на насѣкомитѣ и какъ липсата на достатъчно количество растителна храна, въ известни случаи, може да стане причина за изчезването на насѣкомнитѣ каламитети. Още повече, като се знае, че горнитѣ изводи сж отъ значение не само за двата насѣкомни видове, които автора е изследвалъ, а сжщо и за много други, както показаха изследванията на Mithat Ali (26) за *Porthetria dispar*, на W. Zwölfer (27) за *Panolis flammea*, на T. Kojima (25) за *Dendrolimus pini* L. и пр.

Zwölfer (29) продължи изследванията въ тази насока, за да установи до колко различнитѣ видове храна указватъ влияние върху траенето на развитието при *L. monacha* L. Изследванията му се отнасятъ само върху гжсеницитѣ отъ I стадия. Последнитѣ сж хранени съ смърчъ (майски лѣтораст), боръ (покарващи пъпки), букъ (млади листа) и лариксъ (майски лѣтораст). Температурата и влагата сж били еднакви при всички опити ( $T=17-18^{\circ}\text{C}$ ; рел. влажностъ 98—100%) така, че полученитѣ резултати показватъ само до колко разновидната храна влияе върху развитиетраенето на насѣкомитѣ.

Сждейки отъ резултатитѣ на опита му, може да се заключи, че първитѣ три вида растителна храна (смърчъ, боръ и букъ) не влияятъ върху развитиетраенето на гжсеницитѣ отъ първа стадия на *L. monacha*. Лариксътъ използванъ като храна изглежда, че причинява едно малко удължаване на времето за развитието на гжсеницитѣ.

Все пакъ отъ този опитъ не може да се направи единъ сигуренъ изводъ за влиянието на разновидната храна върху развитиетраенето на насѣкомитѣ, защото той се простира само върху гжсеницитѣ отъ I стадия. Може би други биха били резултатитѣ, ако опитътъ се разпростре и върху онѣзи отъ останалитѣ стадии. Но, по причина на появилата се полиедрия по гжсеницитѣ отъ II стадия, опита е билъ прекратенъ, така че въпросътъ за влиянието на различнитѣ видове храни върху скоростта на развитието при насѣкомитѣ остава не напълно уясненъ.

### Почва

Въ известни случаи физическитѣ качества на почвата се явяватъ отъ особено значение за ограничаване масовото размножение на вреднитѣ насѣкоми. Казаното е отъ особено значение за онѣзи насѣкоми, чиито ларви живѣятъ изключи-



телно въ почвата и се хранятъ съ коренитѣ на културнитѣ растения. Такъвъ е случая съ цвѣкловия хоботникъ (*Cleopus runciventrис* Germ.), за когото изследванията направени у насъ презъ 1930-31 г. (Стателовъ 24) показаха, че изъ Плѣвенско въ мѣста съ тежки и сбити почви той не се размножава масово, защото женскитѣ, поради една инстинктивно чувствувана грижа за сждбата на потомството, не полагатъ яйцата си въ такива почви, които не представляватъ достатъчно благоприятни условия за развитието на ларвитѣ имъ.

Ларви излюпени отъ яйца, случайно снесени въ такива почви, не се развиватъ правилно и най-често загиватъ.

Kovačević Z. (22) съобщава, че въ Славония и Войводина (Югославия) презъ 1930 год. този вредителъ се е появилъ въ много по-голѣми размѣри по цвеклата на черноземнитѣ, отколкото по тѣзи на иловитѣ и други тежки почви. Въ литературата има отбелязани още множество подобни случаи.

Тѣзи положения сж валидни вѣроятно и за всички други вредни насѣкоми, чиито ларви живѣятъ въ почвата презъ единъ по-късъ или по-дълъгъ периодъ отъ време. Тукъ ще споменемъ нѣкои отъ тѣхъ: майския брѣмбаръ (*M. vulgaris* F.), (*Agrotis segetum* Schiffg.), житна бухалка (*Agrotis tritici* L), пѣсчния брѣмбаръ (*Polyphyla fullo*), *Melolontha hippocastani* F., теления червей (*A. lineatus*) и др.

Има една друга група вредни насѣкоми, чиито ларви отиватъ въ почвата само за какавидиране. Тукъ спадатъ люцерновиятъ листоядъ (*Ph. fornicata* Brüggenm., лемата (*L. melanopa* и *L. cianela*), сивата ливадна пеперуда (*Ph. sticticalis* L.) и пр. Дали и при тѣхъ конформацията на почвата е отъ значение за тѣхнитѣ масови размножения, не може да се твърди съ положителност. Наблюденията, които се направиха въ това отношение съ люцерновия листоядъ (Стателовъ 31) показаха, че физическитѣ качества на почвата нѣматъ особено значение за масовитѣ размножения на това насѣкомо. Все пакъ, за да се потвърди този фактъ, е необходимо да се направятъ специални изследвания съ по-голѣмъ брой насѣкоми отъ различни видове.

Нѣкои автори говорятъ за едно косвено влияние на почвата като регулиращъ факторъ на насѣкомнитѣ епидемии. Това се отнася за онѣзи случаи при които благодарение на нейното неплодородие, не се създава достатъчно растителна храна за насѣкомитѣ. Това положение само по себе си е валидно. Но, погледнато отъ епидемиологическо гледище, то не представлява особенъ интересъ за ентомолога, поради което върху него нѣма да се спираме.

### Паразити и неприятели.

Доскоро, подъ влиянието на северо-американскитѣ ентомолози (Howard и неговата школа) се вѣрваше, че паразититѣ и неприятелитѣ сж единственитѣ регуланти на насѣкомнитѣ епидемии. Последнитѣ автори мислѣха, че единъ каламитетъ е възможенъ само тогава, когато паразититѣ и неприятелитѣ на известенъ насѣкоменъ видъ отсъствуватъ, или сжествуваатъ само въ ограничено количество, недостатъчни за да парализиратъ естествения стремежъ у насѣкомитѣ къмъ безгранично размножение. Това схващане упражни известно влияние върху метода за практическата борба съ вреднитѣ насѣкоми. Въ Северна Америка бѣха основани развѣдни станции за нѣкои насѣкомни паразити, и при появяването на насѣкомни епидемии, тѣзи последнитѣ се пренасяха на мѣстото и се пускаха свободно въ природата за да извършатъ своята полезна работа. Въ други случаи момента за започване на химическата борба не се опредѣляше съ огледъ да се получи най-голѣма економическа полза, а се гледаше степенъта на заразата и състоянието на паразититѣ. Констатирано ли бѣ, че вреднитѣ насѣкоми сж силно инфектирани отъ паразити, борба съ тѣхъ не се предприемаше, а се чакаше тѣзи последнитѣ да се развиятъ и сами да предизвикатъ една каламитетна криза. Но мина време и практиката показва въ какви неоснователни надежди сж били унесени привърженицитѣ на този методъ.

Примѣритѣ, които Bodenheimer (7) дава показватъ, че не сж само паразититѣ причина за изчезването на насѣкомнитѣ каламитети. Азъ желая да приведа тѣзи примѣри, за да се разсѣе една принципална заблуда.

„Да предположимъ, казва Bodenheimer, че единъ насѣкоменъ видъ е билъ паразитиранъ въ яйчната си стадия съ 50% отъ известенъ яйченъ паразитъ, а смъртността на ларвитѣ отъ I-та му ларвна стадия, причинена отъ действието на климатическитѣ фактори, да съставлява 90%. Въ този случай, казва автора, погледнато отъ епидемиологическо гледище, азъ разглеждамъ смъртността на яйцата само като 5%, а онази на I-та ларвна стадия като 90%. Основата е ясна: ако нѣмаше установено паразитиране въ яйцата, то биха се излюпили отъ 100 яйца 100 ларвички и следствие на влиянието на неблагоприятнитѣ климатически фактори до края на първата стадия биха умрѣли 90% отъ тѣхъ и 10 биха доживѣли до второ, когато въ дадения случай доживѣватъ само 5“.

Bodenheimer подкрепя своето схващане съ примѣри отъ природата, заимствувани отъ Sachtleben (102). Последниятъ е проследилъ презъ 1925 год. единъ каламитетъ на пеперудата *Panolis flammea* Schiff. Резултата е билъ следния: „Едно пробно събиране въ Zossener Kiefernforst (Германия) презъ

пролѣтѣта на 1925 год. даде отъ 860 кв. метра (33 пробни плоскости) 7583 *Panolis*-какавиди, отъ които 5230 бѣха здрави, 1070 умрѣли и 1283 паразитирани. Освенъ това бѣха намѣрени 2249 паразити отъ *Ernestia* и 1144 пашкулчета отъ *Ban-chius* и 37 отъ *Enicospilus*."

"Прогнозата пресмѣтната на борово дърво дава: за дърво 17.4 *Panolis*-пеперуди = 8 мъжки и 8 женски, по 500 яйца срѣдно (опредѣлени отъ *Sachtleben*) = 4000 яйца — 800 *Trichogramma* ( $\frac{1}{3}$ ) — 800 иначе неизлюпени) = 2400 яйца за стебло. Пробнитѣ отчитания на яйцата презъ IV/V дадоха само 250 яйца за стебло, 250 — по 20% трихограмни и глухи яйца. Прогноза: 150 гжсеници за стебло. Пробнитѣ отчитания дадоха, обаче, само 8.4 гжсеници за стебло въ юний и 1.1 гжсеници въ юлий. Пробнитѣ развѣждания показаха, че отъ 463 *Panolis*-гжсеници 82 умрѣха, 20 какавидираха и 361 бѣха паразитирани". "Резултати: фактическото яйцеснасяне представлява само  $\frac{1}{2}$  отъ предвиденото. Отъ 250-тѣхъ яйца на дърво достигнаха само 8.4 въ I ларвна стадия и само 1.1 въ една следваща ларвна стадия. Голѣмитѣ гжсеници бѣха 78.9% паразитирани (4.4% какавидирали, 17.7% умрѣли). Отъ общото число 250 яйца, бѣха 50 (*Trichogramma* и 8 като гжсеници) — изобщо 23.3% паразитирани. Отъ действието на климатическитѣ фактори отъ 50-тѣхъ трихограмирани яйца биха били унищожени още като яйца 20% и едно голѣмо число, като ларва I и II, тѣй че епидемиологически погледнато, фактическото паразитиране, изразено въ %, е незначително".

По-нататѣкъ *Bodenheimer* пише: "Една смѣтка показва, че отъ 1000 яйца само 10 достигатъ до пеперуди. Като се има предъ видъ преднитѣ корекции относно онѣзи трихограмирани яйца, който по-късно и безъ това биха паднали като жертви на климатическитѣ фактори, оставатъ паразитирани 2% отъ яйцата, 6% отъ гжсеницитѣ и 17% отъ какавидитѣ, или отнесено това къмъ първоначалното число на яйцата съставлява само 5.3%. Тѣзи 5.3% представляватъ епидемиологическата частъ на паразитното действие, до като общото влияние на климатическитѣ фактори върху смъртността съставлява 93.7%".

Отъ този примѣръ се вижда, че истинското значение на паразититѣ може да се долови само като се вземе подъ внимание така изложеното епидемиологическо гледище. Иначе, не се ли взематъ предвидъ горнитѣ разсѣждения, може да се изпадне въ грубо заблуждение. Така напр., въ 1912 год. *Escherich* (1) е отгледалъ 100 гжсеници на боровата бухлатка (*Panolis piniperda*) и е получилъ 36 пеперуди, 46 тахини и 18 ихневмони и заключава, че процента на паразитета е равенъ на 64. Ясно е, обаче, че паразитирането въ този случай не е равно на 64%, а много по-малко, тѣй като то трѣбва да бѣде отнесено не къмъ 100-тѣхъ възрастни гжсеници съ които автора е за-

почналъ опита, а къмъ броя на първоначалното число яйца, което ще е било много по-голѣмо отъ 100.

Съ всичко гореказано, не се цели да се отрече значението на паразититѣ като регулиращъ факторъ при количественото колебание на вреднитѣ насѣкоми, а да се изтъкне само тѣхното истинско, действително значение. За тази цель единъ примѣръ отъ Escherich (1, 2) би билъ отъ голѣма полза. „Да предположимъ, казва той, че въ две гори — едната бедна, а другата богата на насѣкомни паразити и неприятели, сѣществуватъ даденъ насѣкоменъ видъ, чийто потенциалъ на размножение да представлява числото 100 и че въ нормални години смъртността, причинена отъ действието на факторитѣ отъ неодушевено естество би трѣбвало да бжде 96%, а онази вследствие на паразититѣ, неприятелитѣ и болеститѣ, пресмѣтнатата къмъ първоначалното число, да е 2%. Или общо 98% трѣбва да измратъ при едно предположимо съотношение на половетѣ 50:50, за да може да се запази равновесното състояние. Презъ една друга година, смъртността на яйцата и младитѣ ларвички, причинена отъ факторитѣ на неодушевления миръ да е спаднала въ дветѣ гори отъ 96% на 70%. И вмѣсто 4 ларви отъ потомството на една женска, които въ нормално време биха достигнали до една следваща стадия, сега вече ще достигнатъ 30. А това означава, че сѣществувашото число на свободни ларви, които трѣбва да бждатъ паразитирани се е увеличило въ дветѣ гори съ повече отъ 7 пѣти. Въ богатата на паразити гора ще се намѣрятъ още свободни паразити, които да инфектиратъ това увеличено число, до като въ бедната на паразити, такива не ще се намѣрятъ и останалитѣ надъ 2% живи насѣкоми ще послужатъ за база на една насѣкомна градация“.

По-нататѣкъ авторътъ заключава: „Ако подобно на този примѣръ и въ природата паразититѣ да унищожаватъ само единъ относително малѣкъ %, тѣй е то, може би, именно онази малка частъ насѣкоми, която понѣкога остава незасѣгнатата отъ ударитѣ на климатическитѣ фактори се явява отъ решающе значение за възхода къмъ единъ каламитетъ.“

Но въ природата се срѣщатъ действително нѣкои вредители, чийто числени колебания се управляватъ до голѣма степенъ отъ биологичнитѣ фактори. Въпросътъ се касае до масовото размножение на цвекловата муха, *Pegomya conformationis* Fall. По този случай ето какво пише Escherich (1, 2): — „Въ тази зависимостъ би трѣбвало да отбележимъ отношенията на численитѣ колебания при цвекловата муха, както тѣ ни се разкриватъ отъ многогодишнитѣ изследвания на Blunck и Bremer. Тѣ ни показватъ въ проста форма въздействието на одушевенитѣ и неодушевенитѣ фактори върху масовото колебание на едно насѣкомо, а сѣщо и какъ единъ неприятелъ при единъ за него благоприятенъ моментъ

може обратно да се отнася, ако едновременно единъ отъ факторитѣ се усиља. Скоростѣта на развитието на цвекловата муха се повишава съ температурата. Тя има въ Швеция само две, а у насъ (Германия б. н.) често до 4 генерации. Топлината ѝ влияе следователно активиращо. Въпреки това, областѣта на масовото и трайно размножение лежи у насъ въ цвекловитѣ области съ рел. ниска температура“. По-нататѣкъ авторѣтъ цитира Blunck: „Ние бѣхме предъ една загадка докато установимъ, че въ Германия най-важнитѣ паразити на цвекловата муха се нуждаятъ отъ повече топлина, отколкото тѣхния гостоприемникъ. Само при по-висока температура, то значи около 18—20° С. срѣдна температура, тѣ успѣватъ да се развиватъ паралелно съ мухата-гостоприемникъ. При студено време оситѣ-паразити се излюпватъ тогава, когато ларвитѣ на гостоприемника сж отишли въ земята за какавидиране. Студенитѣ години, следователно, благоприятстватъ масовото размножение на мухата. Следствие на това, ние виждаме, че цвекловата муха достига до масово размножение следъ лѣта съ поднормална температура, а не следъ такива съ наднормална, както а priori би трѣбвало да се приеме, защото презъ топлитѣ години влиянието на паразититѣ се увеличава. Фактически 1925 год. се показва като първа топла година, следъ единъ по-дълъгъ студенъ периодъ и затова презъ тази година въ Померания имаме една паразитна атака надъ 90%, до като вече въ 1926 год. каламитета ѝ се прочупи за да се загуби съвсемъ презъ 1927 год.“

Известно е едно множество паразитни насѣкоми, спадащи къмъ семействата: Ichneumonidae, Braconidae, Evaniidae, Proctotrupidae, Chalcididae и Tachinidae, които снасятъ яйцата си по, или въ яйцата, ларвитѣ, или какавидитѣ на вреднитѣ насѣкоми и, паразитирайки въ тѣхъ, ги унищожаватъ. По този начинъ, този голѣмъ арсеналъ отъ паразитни насѣкоми, се явява като извънредно полезенъ изтрѣбителъ на вреднитѣ насѣкоми.

Къмъ групата на така нареченитѣ „неприятели на вреднитѣ насѣкоми“ спадатъ още множество животни, отъ които по-важнитѣ сж: скрипитѣ (Chilopoda), ржкокрилитѣ (Chiroptera), къртицитѣ (Talpa europaea), остроумцунеститѣ мишки (Sorex vulgaris), свинитѣ и др., които унищожаватъ множество вредни насѣкоми и служатъ за редуциране на тѣхния брой.

Отъ птицитѣ, най-полезни въ туй отношение сж: кукувицата (Cuculus canorus), кълвачитѣ, нощнитѣ лѣстовици (Caprimulgus europaeus), врабчетата (Passeres), желтурчетата (Oriolus galbula), славейчетата (Sylvidae), скворцитѣ (Sturnus vulgaris), гарванитѣ (Corvus frugilegus), синигеритѣ (Paridae) и още много други птици, които сжщо така способствуватъ за изтрѣбването на вреднитѣ насѣкоми.

Отъ насѣкомояднитѣ насѣкоми, особено полезни сж: бѣгачитѣ (Carabidae), гжсеничаритѣ (Calosoma sycophanta, C. inquisitor и др.), нѣкои дребни видове отъ семействата Staphylinidae, Colydiidae, Nitidulidae, които изтрѣбватъ короядитѣ; калинкитѣ (Coccinellidae), които изтрѣбватъ листнитѣ въшки; воднитѣ кончета (Libellulidae), златоочицитѣ (Chrysopa), които унищожаватъ листнитѣ въшки; ларвитѣ на нѣкои цвѣтъчни мухи (Syrphus), които изтрѣбватъ сжщо много листни въшки и др.

Отъ тѣзи примѣри се вижда, че паразититѣ и неприятелитѣ на вреднитѣ насѣкоми, въ нѣкои случаи, играятъ една значителна роля при количественитѣ колебания на последнитѣ. Ето защо голѣмия германски ентомологъ Escherich (1, I) заключава: „Далеко не е достатѣчно само да можемъ да дадемъ отговоръ относно историята на развитието на единъ вредителъ, но ние трѣбва да познаваме добре сжщо и всички негови зависимости отъ окрѣжаващия го свѣтъ, както отъ органическо така и отъ неорганическо естество. Ние трѣбва да знаемъ какъ вредителя, герм. всѣка негова отдѣлна стадия, се отнася спрѣмо различнитѣ климатически влияния, като жега, студъ, влага, суша; следъ това спрѣмо различнитѣ културни форми, растителни раси и т. н.; какви неприятели има и въ какво отношение се намиратъ последнитѣ къмъ него. По-нататѣкъ трѣбва всѣки паразитъ да се изследва сжщо тѣй точно, както и самия вредителъ. Това значи, че ние трѣбва да установимъ историята на развитието на всѣки неприятелъ, а сжщо и неговитѣ зависимости отъ окрѣжаващия го свѣтъ.“

### Гжбни и бактериини болести

Значението на гжбнитѣ и бактериини болести, като регулиращи фактори при насѣкомнитѣ епидемии, може накратко да се обобщи въ следното. Известни сж действително случаи при които внезапното появяване на инфекциозни болести по насѣкомитѣ е спомогнало за изчезването на тѣхнитѣ каламитети. При това трѣбва да се спомене случая за преждевременното пречупване каламитета на гарския вредителъ *Isophya amplipennis* у насъ презъ 1930 год. въ Поповска, Провадийска и Харманлийска околии. Още въ сжщата година, а особено презъ 1931 год., се появи една смъртностна болестъ по ларвитѣ му, причинена отъ бацила *Bacillus barbitistes* (*Isophya*) (Стателовъ 18). Последниятъ следъ действието на климатическитѣ фактори, доунищожи оцѣлелитѣ и новоизлезли ларвички на поменатия вредителъ и съ това спомогна да се пречупи каламитета му презъ 1931 год. и да изчезне напълно презъ следващата година.

Другъ единъ подобенъ случай съобщаватъ Ал. К. Дрѣновски (21) и П. Петковъ (19, 20), случилъ се въ Софийско презъ 1919 год. съ насѣкомото *Caloptenus italicus*. Това

насѣкомо се е размножило масово въ Софийско презъ пролѣтѣта на 1919 г. Обаче, внезапно се е появила една голѣма смъртностъ всрѣдъ насѣкомитѣ, причинена отъ гжбичката *Empusa grilli* която е унищожила каламитета на този голѣмъ вредителъ.

Отъ гжбитѣ, причиняващи смъртоносни болести у насѣкомитѣ, спадатъ още различнитѣ мускардини, една отъ които, *Botrytis bassiana*, напада масово боровата копринарка (*Dendrolimus pini*).

Тукъ трѣбва да се споменатъ още полиедричнитѣ болести, чиито причинители сж едни малки, пречупващи свѣтлината, многожгжли тѣлца, причиняващи по нѣкога масови измирания на гжсеницитѣ на нѣкой пеперуди (гл. Escherich I. III, стр. 78). Въ свѣтовната литература има отбелязани множество случаи, при които известни ентомофитни микроорганизми сж станали причина за пречупването на много насѣкомни каламитети. Въ това отношение е достатъчно да се споменатъ отбелязанитѣ случаи отъ d'Herrelle (14), Metalnikov S. (8, 9, 34), Metalnikov S. et Kitajima (32), Metalnikov S. and K. Toumanoff (33), Paillot (15, 16) и др.

Всичко това показва, че при известни благоприятни за развитието имъ условия, ентомофитнитѣ микроорганизми се явяватъ по нѣкога като единъ мощенъ факторъ за постигане на равновесието въ насѣкомното царство.

Тѣзи случаи породиха идеята въ Metalnikov и неговитѣ последователи да използватъ бактериитѣ за борба срещу вреднитѣ насѣкоми. Съ течение на времето бѣха открити множество такива, отъ които тукъ ще бждатъ споменати само нѣкои отъ по-важнитѣ. Откритиятъ отъ Paillot (35, 36) презъ 1916 г. *Bacillus hoplosternus*, се е указалъ твърде патогененъ за ларвитѣ на майския брѣмбаръ (*M. melolonta*), нечифтницата (*L. dispar*), *Vanessa urticae*, златозадницата (*E. chrysorrhoea*), прѣстенотворката (*M. neustria*), *Ch. caja* и *Rhyzotrogus solstitialis*. Други, сжщо тъй патогенни микроорганизми за нѣкой насѣкоми сж: *Coccobacillus ellingeri*, *Bact. monachae*, който причинява болеста флашерия у гжсеницитѣ на монахинята, *Bact. canadensis*, *Bact. galleriae* № 2, *Bact. thuringiensis* Berl. № 1, *Bact. thuringiensis* Berl. № 2 и пр. Тѣзи микроорганизми причиняватъ смъртностъ отъ 75 до 100% чрезъ даването на инфектирана храна (per os). Това условие е много важно при практическото използване на ентомофитнитѣ микроорганизми за борба съ вреднитѣ насѣкоми.

Къмъ втората група ентомофитни микроорганизми спадатъ тѣзи, които причиняватъ смъртностъ у насѣкомитѣ отъ 50—75%. Къмъ тѣхъ спадатъ: *Vibrio leonardi*, *Bac. amplipennis*, *Bacterium christici* и др.

Къмъ третата група спадатъ онѣзи микроорганизми чийто инфекциозна способностъ варира отъ 0—50%. По-важнитѣ отъ тѣхъ сж: *Coccobacillus gibsoni*, *Bact. from cazadon* № 1 и № 2,

Bact. from Candon, Bact. prodigiosus T., Bact. de Zota Ischiwata и др.

Отъ изложеното до тукъ се вижда, че има вече открити единъ голѣмъ брой инсектопатогенни микроорганизми и въпреки туй насѣкомнитѣ каламитети се унищожавани твърде рѣдко отъ инфекциознитѣ болести. Сжщо така, не се е удало до сега да се причини по изкуственъ начинъ една епидемия по вреднитѣ насѣкоми. Това показва, че появяването на естественитѣ епидемии по насѣкомитѣ се придружава въ природата винаги отъ особно благоприятни климатически условия, които за жалость твърде рѣдко стѣпватъ въ необходимата комбинация.

Други въпросъ, който се повдига при използването на микроорганизмитѣ въ борбата съ вреднитѣ насѣкоми, е въпроса за отстраняването на естествения и придобитъ имунитетъ на последнитѣ. Биологическитѣ процеси, които се разиграватъ въ насѣкомния организъмъ при имунитета, спрѣмо инфекциознитѣ болести, оставатъ все още тъмни. Много е трудно да се инфектира изкуствено едно насѣкомо, даже и съ една силно виrolентна бактерия. При нѣкои насѣкоми даже и най-виrolентнитѣ за човѣка бактерии не могатъ да предизвикатъ инфекция. Въ други случаи, при повторно инфектиране на едно насѣкомо съ една доказана вече инфекциозна бактерия, не се успѣва да се причини инфекция. Това показва, че насѣкомитѣ притежаватъ много особени начини за защита срещу инфекциознитѣ болести. Много факти има вече натрупани, които подчертаватъ казаното. Chorine и Metalnikov (37.), правейки опити съ цель да инфектиратъ ларви отъ царевичния пробивачъ (*Pyrausta nubilalis*) и такива отъ брашняния молецъ (*Galleria melonella*) сж се натъкнали на положението, че ларвитѣ на първия вредителъ се инфектиратъ сравнително много по-лесно отколкото тѣзи на втория.

Parker (споредъ Metalnikov und Chorine, 37) съобщава следния случай: „Вземайки болни ларви на пеперудата *P. nubilalis* отъ Canadon и Cazadon (Франция) изолирахъ отъ тѣхъ три микроорганизми наречени по-после Bact. from Canadon № 1, Bact. from Cazadon № 2 и Bact. from Candon. Инфектиранитѣ ларви на царевичния пробивачъ (*P. nubilalis*) умрѣха скоро следъ инфекцията. Обаче, инфектиранитѣ ларви на *Galleria melonella* съ сжщитѣ бактерии се указаха напълно издържливи“.

Сравненъ естествения имунитетъ на първия вредителъ съ този на втория, се вижда, че ларвитѣ на втория видъ притежаватъ известно имунно преимущество предъ тѣзи на първиятъ.

Тѣзи явления сж познати и въ хуманната и ветеринарна медицина. Тамъ, обаче, процеситѣ, които се разиграватъ при имунитета сж основно проучени и за много отъ тѣхъ причи-



нитѣ сж вече известни. Тукъ, при насѣкомния имунитетъ, много явления сж още тъмни и науката не е достигнала до едно ясно разбиране на имуннитѣ процеси извършващи се въ насѣкомния организъмъ.

Отъ изследванията на кръвта на болни и умрѣли ларви се е доказало, че при нѣкои случаи вкаранитѣ въ кръвта бактерии не се унищожаватъ отъ фагоцититѣ и последнитѣ не намирайки съпротива въ организма сж се размножили масово и сж причинили смъртъ на ларвитѣ чрезъ септицемия. Впрочемъ, дали смъртта се е причинила само отъ една проста септицемия или и други процеси сж се намѣсили и кои сж точно тѣ, този въпросъ стои още откритъ.

При други опити, направени отъ Chogine и Metalnikov (37), съ цель да се предизвика имунитетъ въ ларвитѣ на царевичния молецъ (*Pyrausta nubilalis*) чрезъ вкарване на слаби дози отъ силно вирусни инсектопатогенни микроорганизми, каквито сж *Cocobacillus ellingeri*, *Bact. galleria* № 2, *Bact. thuringiensis* Berl., *Bact. canadensis*, а сжщо и съ силни дози отъ слабо вирусни микроорганизми (*Bact. galleria* № 1, *Bact. Danysz* и пр.) никога не сж дали положителни резултати. Нѣщо повече, при повторна инфекция, поставенитѣ за имунизирание ларви сж умрѣли по-скоро отколкото нормалнитѣ ларви. Причинитѣ на тѣзи явления сж сжщо още непознати. Разглеждайки обективно въпросътъ за тайнитѣ на естествения и придобитъ имунитетъ при насѣкомитѣ, изпъква ясно колко още препятствия трѣбва да се преодолятъ, за да се дойде до крайната цель: използване патогеннитѣ микроорганизми за борба съ вреднитѣ насѣкоми и разбиране ролята имъ въ природата за запазване на насѣкомното равновесие.

Сжщо така не е още изследвано въ каква форма се изразява влиянието на патогеннитѣ заболявания на насѣкомитѣ върху тѣхната плодовитостъ.

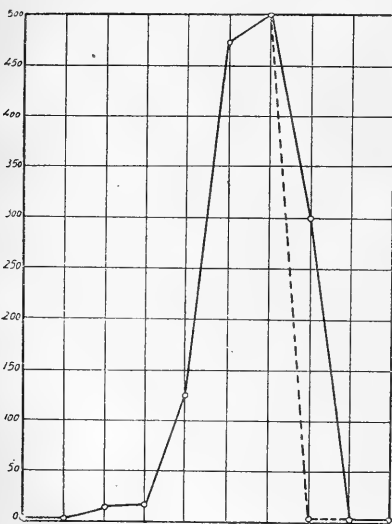
### Климатъ

При разглеждането на климата като насѣкомно-регулращъ факторъ, ще се вземе подъ внимание схващането на авторитѣ отъ климатическата школа Bodenheimer (4, 5, 6, 7, 40), Blunck (38), Pierce (39) и др., които сочатъ последния като единствена или почти единствена причина, както за започването, така и за прекратяването на насѣкомнитѣ епидемии и ще се помжчимъ да приобщимъ тѣхното схващане съ най-новото схващане въ епидемиологията, опирайки се на работитѣ на Uvarov (41, 42), Zwölfer (27, 28, 34), Escherich (1, 2) Hofmann (23) и всички други автори, за които по-рано стана дума.

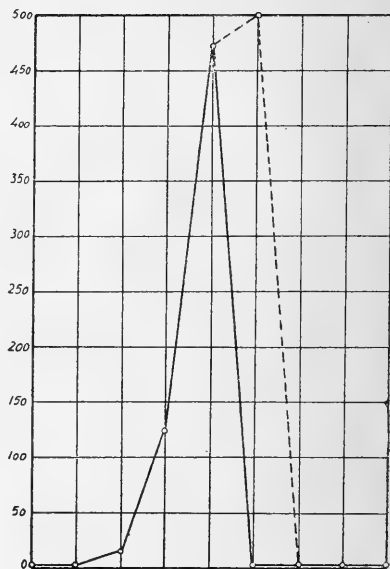
Преди, обаче, да преминемъ на климатическото направление въ епидемиологията, ще дадемъ една кратка характе-

ристика на насѣкомнитѣ каламитети, както Escherich (1, III) ги схваща. Споредъ този авторъ, всѣки каламитетъ има единъ повече или по-малко типиченъ развой, както по отношение на времето, така сжщо и относно възхода и кризиса си. Escherich различава четири фази при всѣки каламитетъ: 1. Подготвителна година (Vorbereitungsjahr); 2. Предвестяваща фаза (Prodromalstadium); 3. Фаза на ерупция (Eruptionssstadium) и 4. Кризисъ (Krisis). Последнитѣ той характеризира така:

1. „Подготвителната година (Vorbereitungsjahr) е тази, въ която се дава първия тласъкъ къмъ градация. Едно повреждане, отъ огризването не се още забелязва“.



Фиг. 1. Градационна крива на пеперудата *Vupalus piniarius* L. (отъ Escherich)



Фиг. 2. Градационна крива на пеперудата *Panolis flammea* Schiff. (отъ Escherich)

2. „Предвестяваща фаза (Prodromalstadium). Огриване най-често още твърде незначително, економически погледнато, последното е още безъ значение. Възхода къмъ градация може да се установи само чрезъ внимателно изследване (число на какавидитѣ и пр.)“.

3. „Фаза на ерупция (Eruptionssstadium). Размножението е

достигнало своята кулминационна точка и своя най-ярко изразен симптомъ. Силно повреждане до голо огризване“.

4. „Кризисъ (Krisis). Преразмножението се пречупва“.

По-нататъкъ, авторътъ дава следнитѣ пояснения за особеноститѣ при отдѣлнитѣ каламитети: „Споредъ траянето на градацията и темпа на развитието при отдѣлнитѣ фази, каламитетнитѣ криви на различнитѣ вредители се различаватъ повече или по-малко една отъ друга. Тѣзи криви често напомнятъ температурнитѣ криви при човѣшкитѣ инфекциозни болести. Градационнитѣ криви могатъ да вариратъ въ известни граници и не сж винаги напълно сходни, а напротивъ, могатъ да показватъ единъ повече или по-малко нетипиченъ развой. Често градацията може още въ предвестяващата стадия да се пречупи, безъ да е достигнала до ерупция, или може последната стадия да се удължи и т. н.“

Но, авторътъ забелязва, че днешното състояние на епидемиологията не ни дава още една пълна възможность да изобразяваме графически всѣки каламитетъ.

#### Влиянието на температурата върху скоростъта на развитието на насѣкомитѣ

Насѣкомитѣ сж пойкилотермни животни. Тѣхната тѣлесна топлина зависи изключително, или почти изключително, отъ външната температура, при която тѣ сж поставени да живѣятъ. Отъ това следва една строга зависимость между скоростъта на биологическитѣ процеси въ насѣкомния организъмъ, отъ една страна, и степенъта на външната температура, отъ друга. И действително — нѣкои отъ по-важнитѣ процеси да споменемъ: обмѣна на веществата, растежъ, трансформация, образуване и зрѣне на половитѣ продукти и пр. — при по-висока температура (до известни граници) протичатъ побързо, отколкото сжщитѣ при по-ниска. Като краенъ изразъ на тази зависимость се явяватъ: скѣсяване цикъла на развитие, увеличение на потомството, на вредоносната дейность и пр., а при многогенерационнитѣ насѣкоми, още и въ увеличение годишния брой на генерациитѣ.

Това показва, че тази многостранна зависимость представява единъ голѣмъ наученъ и стопански интересъ.

При това положение се поставя въпроса: какъ може последната да се обхване и да се изрази най-правилно математически? При изложението на този въпросъ ще се придържае главно въ работитѣ на Bodenheimer (40), Btunck (38), Pierce (39), Escherich (1 III, 2) и ще ги подкрепимъ съ примѣри отъ собствени изследвания.

Отъ епидемиологическо гледище е много важно да се знае отъ каква топлина, изразено въ  $C^{\circ}$ , се нуждае едно насѣкомо за развитието си презъ дадена стадия, или презъ цѣлия цикълъ на своето развитие. Изпърво, за цельта се постъпва-

ше по следниятъ простъ начинъ: умножаваше се броя на днитъ презъ които се е извършило развитието съ срѣднитъ дневни температури и полученото число показваше търсената топлинна сума. Последната величина трѣбваше да бѣде константна, защото правилото гласѣше: продукта полученъ отъ външната температура по развитиетраенето е за всѣки насѣкоменъ видъ константенъ. Обаче, по-новитъ изследвания показваха, че това просто топлинно сумно правило (*Wärmesummenregel*) е въ основата си погрѣшно и получената чрезъ него термална сума не отговаря на действителната.

Следъ като се изтъкна неприложимостта на старото топлинно сумно правило, за целта бѣ използвано правилото на Van't Hoff, което се отнася, впрочемъ, до скоростта на химическитъ реакции въ зависимостъ отъ температурата.

Обаче, Kroggh (52) установи, че последното е неприложимо за нашата проблема поради следнитъ две обстоятелства: 1. Извънъ известни биологически граници температурния коефициентъ ( $Q_{10}$ ) показва нееднакви стойности и 2. При по-висока температура жизненитъ процеси не следватъ повече това правило.

По-после въ стремежа за разрешението на повдигнатия въпросъ се редятъ Janisch (44) съ своя експоненциаленъ законъ (*Exponentialgesetz*), A. Hopkins (1919), който откри известния биоклиматиченъ законъ (*bioklimatische Gesetz*) и пр. Преди тѣхъ Hunter и Piece (1912) се опитаха да изразятъ графически зависимостта между скоростта на развитието на вида *Anthonomus grandis* и външната температура. Но, всички тѣзи автори не успѣха да разрешатъ радикално поставения въпросъ. Представенитъ отъ тѣхъ формули оставиха отворени вратитъ за всевъзможни грѣшки, които бѣха изтъкнати при следващитъ ги изследвания.

Най-после, въ 1923 год. Blunck (38) излѣзе съ своето епохално откритие за нулевия пунктъ на развитие (*Entwicklungspunkt*), съ който се хвърли ясна свѣтлина върху поставения проблемъ и се посочи кжде е лежалъ извора на грѣшкитъ при всички дотогавашни автори.

По-важнитъ положения върху които Blunck построи своята теза сж следнитъ:

1. По отношение на развитието на насѣкомитъ сжществуватъ три температурни зони: 1) студена зона (*die Kältezone*) въ която не е възможно никакво развитие на насѣкомитъ.

2. Биологична зона (*die Biologischezone*). Зоната на нормалната температура за развитие.

3. Гореща зона (*die Wärmezone*). Зоната, въ която развитието на насѣкомитъ се извършва ненормално т. е. вмѣсто развитиетраенето да се скѣсява съ увеличението на температурата, напротивъ, се удѣлжава.

Първата и третата зона не сж още изследвани и не се познаватъ добре смущенията, които настѣпватъ въ насѣкомния организъмъ.

Границата между студената и биологична зона той нарече студенъ градусъ (Kältegrad, по Escherich-Temperaturgrad). Последния, по-после, бѣ прието да се нарича „нулевъ пунктъ на развитие“ (Entwicklungsnullpunkt, а въ американската и английска литератури — development Zero). Подъ това понятие се разбира онзи биологиченъ моментъ, при който насѣкомитѣ изпадатъ въ единъ особенъ видъ латентно състояние, въ което теоретически тѣ могатъ да живѣятъ безконечно, но безъ да отбелязватъ какъвто и да е тѣлесенъ приръстъ. Нулевиятъ пунктъ на развитие е специфиченъ за всѣки насѣкоменъ видъ, както и за всѣка отдѣлна негова стадия, даже и за различнитѣ полове (гл. Statelow 45).

Сжщиятъ не бива, обаче, да се единтифицира съ физиологическия нулевъ пунктъ на Bachmetjew (46), при който представатъ всички обмѣнни процеси въ животинския организъмъ.

Ефективна температура (въ нѣмската литература — effektive Temperatur, въ английската — effektive temperature). Това е онази температурна сума, изразена въ  $C^{\circ}$ , която се получава като се извади нулевия пунктъ на развитие отъ абсолютната външна температура. Напр., външната температура да е равна на  $21.4^{\circ}C$ , нулевия пунктъ на развитието да лежи при  $8^{\circ}C$ ; то въ този случай ефективната температура ще бѣде равна на  $13.4^{\circ}C$ . Всѣки градусъ отъ така получената ефективна температура, когато действува презъ едно опредѣлено време (1 часъ, 1 денонощие и пр.) върху коя да е стадия на насѣкомото, ще произведе единъ опредѣленъ ефектъ. Ето защо, при изчисление на развитиетраенето на насѣкомитѣ, трѣбва да се взематъ подъ внимание само градуситѣ на тази температура.

Чрезъ тѣзи положения Blunck разреши радикално въпроса за зависимостъта между външната температура и скоростъта на развитието при насѣкомитѣ. Последната той изрази чрезъ следната формула:  $T(t-t_0)=K$ .

Тѣй формулираното правило носи името: „Blunck-ово подобро топлинно-сумно правило“. То показва, както се вижда отъ горната формула, че продукта отъ развитиетраенето по разликата получена отъ абсолютната температура и нулевия пунктъ на развитие е константенъ.

При това буквитѣ означаватъ: „ $T$ “ — развитиетраенето, изразено въ дни; „ $t$ “ — срѣдната външна температура, изразена въ  $C^{\circ}$  и „ $t_0$ “ — нулевъ пунктъ на развитието<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Често насѣкомитѣ отъ единъ и сжщъ видъ, но произхождащи отъ различни мѣста не показватъ абсолютно еднаква стойностъ за  $t_0$ . Това явление Zwölfer (27, 28) иска да обясни съ допушането, че насѣкомитѣ произхождащи отъ различни мѣста, отъ генетическо гледище не представляватъ чисти линии.

По-после въ ентомологическата литература се създадоха следнитѣ понятия:

1. Термална константна (Thermalkonstante, termalkonstant). Това е сумата, получена чрезъ помножаването на развитие-траенето съ ефиктивната температура. Последната се изразява фактически въ на дадения телесенъ прирастъ отъ насѣ-комното (K).

2. Индексъ на развитие (Entwicklungsindex, Index of development) е стойността на развитието презъ единица време (1 часъ, 1 денонощие и пр.). Последниятъ се изразява

така: 
$$\frac{1}{\text{развитиетр.}}$$

3. Развитиетраене (Entwicklungsdauer, Development duration) е времето необходимо за развитието на една насѣкомна стадия или за цѣлния цикълъ на насѣкомното развитие.

Имаме ли на рѣка нулевия пунктъ на развитието, нѣ-колко срѣдни външни температури и числото на днитѣ презъ които се е извършило развитието при отдѣлнитѣ температури, ние вече лесно можемъ да построимъ кривата на развитието. Последната ще обхване зависимостта между външната температура и скоростта на развитието. Въ случая, за абциса ще послужи развитиетраенето изразено въ дни, а за ордината — външната температура.

Така напр., за да бжде установено влиянието на температурата върху скоростта на развитието при III гжсенична стадия (пролѣтна форма) на бѣлата овощна пеперуда *Aporia crataegi* L., бѣха изследвани (Statelow 45) 7200 гжсенички, раздѣлени на 240 групи въ осемъ температурни камери на мюнхенския мултипликационенъ термостатъ, при което най-ниската температура бѣше  $+5.7^{\circ}\text{C}$ , а най-високата  $+36.8^{\circ}\text{C}$  (при междинни температури 11.8, 15.2, 17.8, 21.4, 25.1 и  $31.4^{\circ}\text{C}$ ).

Опита бѣ извършенъ при следнитѣ влажности: 18, 35, 55, 75, 90 и  $100\%$  релат. влажность. Понеже при изчислението на резултатитѣ се указа, че влагата не играе почти никаква роля за скоростта на развитието, то хиперболата бѣ построена само отъ резултатитѣ получени при варираща рел. влажность между 70—80%.

Прилагайки горепоменатото Blunck-ово подобро топлинно-сумно правило  $T(t-t_0)=K$  (при стойность за „ $t_0$ “ равна на  $6.8^{\circ}\text{C}$ , а стойноститѣ за „ $t$ “ бѣха намѣрени чрезъ съответно пресмѣтане на температуритѣ отъ ежедневнитѣ отчитания, а тѣзи за „ $T$ “ — чрезъ надлежни изчисления на ежедневно отбелязанитѣ дати на събличащитѣ се гжсенички) бѣ установена стойността за  $K=107^{\circ}\text{C}$ .

По-нататъкъ се установи, че гжсеницитѣ отъ III стадия (пролѣтна форма) на *Aporia crataegi* L., при срѣдна външна температура равна на  $11.8^{\circ}\text{C}$  извършватъ развитието си за 22 дни, при  $15.2^{\circ}\text{C}$ —12 дни, при  $17.8^{\circ}\text{C}$ —за 10 дни, при  $21.4^{\circ}\text{C}$

за 6 дни, при  $25,1^{\circ}\text{C}$  за 5 дни, при  $31,5^{\circ}\text{C}$  — 4 дни и най-после при  $36,8^{\circ}\text{C}$  тази гжсеница извършва развитието си отново за 5 дни.

Последниятъ случай показва, че ако външната температура се повишава надъ известни биологични граници, то последва едно провлачване въ развитиетраенето на гжсеницитѣ. По схемата на Hunter и Pierce (1912), отнасяща се до виталнитѣ зони, тѣзи температурни условия отговарятъ на първата наднормална витална зона. Това явление е вече дискутирано отъ много автори така, че тукъ върху него нѣма да се спираме.

Отъ така полученитѣ експериментални цифри бѣ конструирана кривата на III гжсенична стадия (пролѣтна форма) на бѣлата овощна пеперуда (гл. фиг. 4 на стр. 113).

Установената по този начинъ крива на развитието има не само научна стойностъ, а сжщо така тя притежава и едно практическо приложение, както това е показано по-долу. Обаче, тукъ е мѣстото да се отбележи, че валидността ѝ се простира само въ границитѣ на нормалната витална зона, защото както вече по-горе бѣ показано, излѣзе ли се отъ тази зона навънъ, то развитиетраенето, вмѣсто да се скѣсява съ повишаване на температурата, напротивъ, се удѣлжава.

Отъ гореизложениятъ примѣръ се вижда, че съ увеличението на температурата до известни граници (при еднакви други условия) се ускорява процеса на развитието на ларвитѣ. Това положение е валидно не само за тази насѣкомна стадия, за която стана дума, но така сжщо и за всички останали и при всички насѣкоми. Като резултатъ на това ускорение на развитието на отдѣлнитѣ стадии се явява съответно едно скжсяване на периода на развитието на цѣлия биологиченъ цикълъ при насѣкомитѣ. Обаче, трѣбва да се отбележи, че изрази „развитие“ обхваща въ себе си твърде много и различни процеси, като растежъ, трансформация, образуване на половитѣ продукти, образуване и растежъ на ембриото и пр. Следователно, повишението на температурата се намира въ известно отношение съ всѣки отдѣленъ процесъ. Безъ да се спираме върху всички подробности на тѣзи отношения, ще се ограничимъ да дадемъ само следнитѣ главни изводи. Естествено е, че съ повишението на температурата до известни биологически граници, заедно съ общото ускорение на растежа, ще се ускоряватъ и тѣзи процеси. Резултата отъ това ще бжде, че многогенерационнитѣ насѣкомни видове (polyvoltinen Tiere), които въ по-студени области или години достигатъ само до една генерация годишно, въ по-топлитѣ, напротивъ — до 2, 3 и повече. Напримѣръ, зелевата пеперуда (*Pieris brassicae* L.) у насъ има две генерации, докато сжщата въ Палестина, споредъ Bodenheimer (6,70) достига често до 4. Плодовиятъ молецъ (*Carposaps pomonella*), споредъ Bremer (47), въ Германия има 1 генерация годишно, а въ Палестина (Boden-

heimer. 6,70) има 4. Хамбарниятъ вредителъ, *Sitotroga cerealella*, въ зависимостъ отъ температурнитъ условия на хамбара, може да достигне до 2, 3, а често и до 4 генерации годишно. Гроздовия молецъ (*Polychrosis botrana*) у насъ презъ известни години има 2 генерации, а въ други 3. А южния насѣкомъ видъ *Ceratitis capitata*, споредъ Bodenheimer (6,70) въ Палестина достига често до 10 генерации годишно, когато въ Ница сѣщия има само 2 и т. н.

Практическитъ изводи отъ тѣзи различия сж на лице: въ последнитъ случаи вреднитъ насѣкоми ще иматъ възможность по-многочислено и презъ по-дълъгъ периодъ отъ време да проявяватъ своята вредоносна дейность и следователно да причиняватъ по-голѣми щети.

Съ тѣзи примѣри се подчертава още веднажъ, че едно отъ многото условия за масовото размножение на многогенерационнитъ насѣкоми е температурата на дадено мѣсто, защото тя, както вече на много мѣста се изтъкна, съ растенето си ускорява тѣхното развитие.

Обаче, отношенията между температурата и размножителния активитетъ на еднoгенерационнитъ насѣкоми (univoltinen Tiere) сж отъ малко по-komplицирано естество. Случая съ бѣлата овощна пеперуда, *Aporia crataegi* L., а така сжщо и съ още много други вредни насѣкомни видове, стои малко по-особено. Знае се вече съ положителность, че скоростта на развитието при тази група насѣкоми се подчинява напълно на общото температурно-сумно правило. Но не се знае, защо тѣ, презъ известна стадия на своето развитие, специфична за вида, престояватъ въ единъ особенъ видъ латентно състояние, безъ при туй да се влияятъ ни най-малко отъ външната температура. Ние знаемъ напр., че рапичния бръмбаръ (*Ent. adonidis* Pall.) при нашитъ климатически условия се оформява въ imago още презъ априлъ или май. Следъ това единъ известенъ процентъ отъ тѣхъ оставатъ въ почвата, а други излизатъ и започватъ да се хранятъ съ листата, цвѣтоветъ или младитъ шушулки на рѣпицата. Но, следъ като се охранятъ добре, тѣ не започватъ да снасятъ своитъ яйца, а се заравятъ отново въ почвата и прекарватъ тамъ обикновено до октомврий, а често и до м. февруарий или мартъ на следната година, въпрѣки че температурнитъ условия у насъ благоприятствуватъ развитието на още една генерация.

Дали тѣзи особени явления при еднoгенерационнитъ насѣкоми стоятъ въ връзка съ хранителнитъ условия, които съ течение на времето сж създали у тѣхъ биологически промени, или последнитъ се дължатъ на едно дълбоко вродено, свойствено за организма имъ, агресивно полово свойство, не е още установено.

Единъ особенъ случай, наблюдаванъ въ Египетъ отъ T. W. Kirkpatrick, ако и съ едно поливолтинно насѣкомо



(*Oxycarenus hyalipennis* Cost.) показва, че хранителните условия при нѣкои многогенерационни насѣкоми, опредѣлят времето за появяването на тѣхните генерации. Ето какъ описва авторътъ този случай: „Тази дървеница, която може да се развива на различни растения, започва своя годишенъ цикълъ на развитие презъ различни времена, споредъ това какви гостоприемни растения си е избрала: на памука въ юний, на *Hibiscus*'a въ ноемврий, на бамята въ май и пр. Обаче, годишното число на генерациитѣ му не достига никога повече отъ 4“.

„Изглежда, казва Bodenheimer (6), че тукъ въпроса се отнася до различни биологически раси, които, вследствие въковното развитие върху единъ видъ растение, сж придобили една конституционна способностъ“. (Подъ конституционна способностъ — авторътъ пояснява — ние трѣбва да разбираме само ограничението на числото на генерациитѣ, въпреки благоприятните температурни условия за развития на повече такива, а не отклонение на развитиетраенето отъ хиперболата).

Другъ случай наблюдаванъ отъ Bodenheimer съ маслинената муха, *Dacus olea*, показва, че условията на храненето могатъ да дирижиратъ развитието на едно насѣкомо. За този случай се съобщава следното: „Тази муха, чийто произходъ е африкански, започва своето развитие твърде рано презъ годината. Но въ сръдиземноморските области до края на май нѣма още плодове (маслини), удобни за яйцеснасяне, ако не сж останали такива отъ предната година. Презъ есента, напротивъ, мухитѣ се развиватъ при температура, която лежи подъ априлската и майската. При това положение числото на генерациитѣ не се управлява отъ климата а отъ храната“.

Но случая съ *Aporia crataegi* говори обратното. Тукъ ние имаме на лице достатъчно храна презъ течение на цѣлия вегетационенъ периодъ, и въпрѣки туй, тя не се появява никжде на земното кълбо, въ повече отъ 1 генерация годишно. Подобни случаи има още много.

Тѣзи явления, до колкото ни е известно, не сж още поставени на специални изследвания и стоятъ още открити. Изглежда, обаче, че при едни насѣкоми последнитѣ се дължатъ на една придобита конституционна способностъ, получена вследствие въковното въздействие на хранителните условия, както предполага Bodenheimer (6, 7). При други случаи — на една вродена полова агресивностъ, какъвто изглежда да е случая съ *Aporia crataegi* L. Най-после, Pierce (39) предлага за обяснение на тѣзи явления само температурните условия. За целта той дава една таблица върху която сж нанесени различните биологични зони на насѣкомитѣ. За последната ще стане дума по-надолу.

При яйцата на нѣкои насѣкоми (*L. monacha* — Zwölfer 28, *Ent. adonidis* Pall. — Стателовъ и др.) е констатирано, че

скоростта на излюпването имъ се повиша, ако тѣ бждатъ изложени известно време на ниска температура. Parker (48) установи, че ако яйцата на нѣкои скакалци се държатъ известно време при  $0^{\circ}\text{C}$ , периода на тѣхното излюпване може да се скъси съ близо  $\frac{1}{5}$ .

Подобни явления сж констатирани и въ растителното царство. Известно е, напр., че много семена и спори не сж способни да се развиватъ правилно, ако предварително не прекаратъ единъ по-късъ или по-дълъгъ студень периодъ. Отъ какво естество сж причинитѣ на тѣзи явления при насѣкомитѣ, това не е още обяснено.

Накрай трѣбва да се отбележи, че кривитѣ на развитието при експериментално-екологическитѣ изследвания се извеждатъ възъ основа на опити, заложили при константни температурно-влажностни условия. Не бива, обаче, да се забравя, че такива въ природата, поне презъ единъ по-дълъгъ периодъ отъ време не сжществуватъ. Това положение вече подсказва, защо резултатитѣ получени въ лабораторията не съвпадатъ винаги напълно съ онѣзи, получени при изследванията въ природата. Влагата, както ще видимъ по-после, въ болшинството случаи не упражнява почти никакво влияние въ туй отношение. Съвсемъ иначе стои, обаче, въпроса съ температурата. Въ едни случаи, вследствие колебанието на температурата, се показва едно по-голѣмо или по-малко удължение на развитиетраенето на насѣкомитѣ, спрѣмо онова наблюдавано при константна температура. При други, обратно, развитието на последнитѣ протича по-бързо при алтернираща, отколкото при константна температура. И въпреки множеството изследвания, не се е успѣло до сега ду се установи една закономерна зависимостъ въ туй отношение. Eidmann (49) твърди, че при *Panolis flammea* Schiff. срѣднитѣ стойности на една алтернираща температура указватъ сжщото влияние върху развитиетраенето, както съответстващитѣ константни температури. Schelford (50), възъ основа на множество наблюдения, е дошелъ до заключение, че срѣднитѣ стойности на температурата въ природата, въ сравнение съ съответнитѣ константни температури, упражняватъ върху развитието на насѣкомитѣ едно ускорение равно на са. 8%. Voûte (51), изследвайки пеперудата *Ephesia künniella*, установи, че алтерниращата температура ускорява или забавя развитиетраенето на насѣкомитѣ въ зависимостъ отъ голѣмината на интервалитѣ, следъ които настѣпватъ колебанията.

За да се избѣгнатъ различията при кривитѣ на развитието, получени при константни температури и онѣзи, получени при вариращи такива, Voûte препорѣчва лабораторнитѣ опити да се извеждатъ при варираща температура, чиито интервали на вариране да следватъ, въ зависимостъ отъ случая, следъ 5 или 10 дни. Bodenheimer (6) препорѣчва

лабораторно полученитѣ криви да се корегиратъ съ резултатитѣ получени отъ развъждания въ природата.

Относно практическото приложение на лабораторно полученитѣ криви на развитието, гореизложенитѣ отклонения не сж отъ особено значение. Обаче, наложи ли се използването на последнитѣ за научна целъ, то въ такива случаи е необходимо да се направятъ върху тѣхъ известни корекции.

### Влияние на влагата върху скоростта на развитието при насѣкомитѣ

Относно влиянието на влагата върху скоростта на развитието при насѣкомитѣ и до сега нѣма още установена една строга научна база. Множество опити, направени въ последно време съ ларвитѣ на множество насѣкоми, говорятъ, че последната въ граници между 40 и 100% не играе почти никаква роля въ туй отношение. Така напр., при опититѣ съ бѣлата овощна пеперуда (*Statelow 45*) бѣ установено, че колебанията на рел. влага въ горнитѣ граници остава безъ значение относно скоростта на развитието на гжсеницитѣ на тази пеперуда. Едва когато последната спадне на и подъ 35% се забелязва едно удължение на развитиетраенето. Обаче, въ природата такъвъ процентъ на рел. влажностъ се срѣща извънредно рѣдко. Ето защо, може да се приеме, че влагата при своитѣ нормални колебания въ природата, не упражнява почти никакво влияние върху скоростта на развитието на гжсеницитѣ на тази пеперуда. Подобни явления сж констатирани отъ Zwölfer (27, 28) при гжсеницитѣ на монахинята (*L. monacha*) и на *Panolis flammea* Schiff.; M. Ali (26) за гжсеницитѣ на нечифтницата (*P. dispar* L.); T. Kojima (25) за тѣзи на *Dendrolinis pini* L. и пр..

Какавидитѣ се показватъ много по-чувствителни къмъ влагата, отколкото ларвитѣ и гжсеницитѣ. При много отъ тѣхъ влагата отъ 70-80% се показва най-благоприятна за развитието имъ.

Относно скоростта за излюпването на ония насѣкомни яйца, които се снасятъ на открито (по клончета, листа и пр.) влагата не играе значителна роля.

Но при онѣзи, чието полагане става въ почвата, подъ кората на дърветата и пр., последната изглежда че упражнява значително влияние върху скоростта на тѣхното излюпване. Така напр., Zwölfer (28) установи, че яйцата на монахинята (*L. monacha* L.) се излюпватъ най-бързо при 98-100% рел. влажностъ, по-бавно при такава отъ 70—80% и най-бавно при 30—40%. Неговитѣ изследвания показаха още, че при ниска температура (6—12° C) ускоряващето влияние на високата релат. влажностъ върху излюпването на яйцата е сравнително много голѣмо, а при по-висока температура (между 20—28° C) последното се заличава.

Въ последно време се направиха отъ Hense известни изследвания върху комбинираното влияние на влагата и движението на въздуха (вѣтъра), спрѣмо скоростѣта на развитието при монахинята (*L. monacha* L.) и прѣстенотворката (*M. neustria* L.). Резултатитѣ отъ тия изследвания не ми е известно кѣде сѣ публикувани. По тази причина, нѣщо по-конкретно върху тѣхъ не може да се каже.

### Влиянието на температурата върху яйчната продукция у насѣкомитѣ

Въпроса се отнася конкретно до сѣществувашата зависимость между външната температура, отъ една страна и количеството на произведенитѣ отъ насѣкомитѣ яйца, отъ друга. И действително, сѣществуватъ вече въ литературата редица изследвания, които показватъ, че сѣществува една голѣма зависимость между яйчното производство при насѣкомитѣ и степенѣта на външната температура. Напримѣръ, турския ентомологъ В. Achmed установи, че яйчната продукция при прѣстенотворката (*Malacosoma neustria* L.) расте паралелно съ повишаването на температурата до  $26^{\circ}\text{C}$ , за да започне отново да спада съ по-нататѣшното повишение на температурата. W. Zwölfer (28) установи подобни явления при монахинята (*L. monacha* L.) и т. н.

Азъ желая тукъ да приведа единъ примѣръ отъ собствени изследвания, направени съ пеперудата *Aporia crataegi* L., който показва ясно влиянието на температурата върху яйчната продукция на този насѣкоменъ видъ. За срѣдното яйчно число, което една женска на поменатия видъ може да даде, сѣществуватъ въ литературата различни опредѣления. Така напр., Stellwag дава 15—100—120 броя. Reh казва общо и неопредѣлено: „bis zu 150 Stück“. Италианския ентомологъ Grandi съобщава, че числото на яйцата, които женскитѣ снасятъ, варира отъ 50—100 броя (гл. Stadelow 45).

Новитѣ изследвания показаха (Stadelow 45), че яйчната продукция при този насѣкоменъ видъ е действително подхвърлена на широки индивидуални колебания и варира отъ 0 до 201 броя. Но относно величинитѣ на срѣднитѣ числа, получени отъ голѣмъ брой единични наблюдения, сѣществува една правилна зависимость между последнитѣ и степенѣта на температурата. Така напр., пеперудитѣ получени отъ гжсеници поставени да се развиватъ при  $17.4^{\circ}\text{C}$ , снѣсоха срѣдно по 13 яйца. Тѣзи получени отъ гжсеници, развиващи се при  $t=21^{\circ}\text{C}$  дадоха срѣдно по 77 броя. Онѣзи, развиващи се при  $t=24.3^{\circ}\text{C}$  дадоха по 91 яйца срѣдно. И най-после, пеперудитѣ получени отъ гжсенички расли при  $t=31.2^{\circ}\text{C}$  дадоха по 104 яйца. Всички изследвания бѣха направени при 50—100% релативна влажностъ.

Отъ казаното може да се направи следния изводъ: колкото времето, презъ което ларвитѣ, какавидитѣ и пеперудитѣ на бѣлата овощна пеперуда сж се развивали, е било по-топло, толкова женскитѣ произвеждатъ по-голямъ брой яйца. А това е едно сжщественно условие за появяването на каламитети на бѣлата овощна пеперуда. При това, обаче, трѣбва да се подчертае, че проучванията ми се нуждаятъ отъ още едно допълнително изследване, за да се установи дали свѣтлината не упражнява известно влияние върху яйчната продукция при този особено чувствителенъ къмъ слънцето насѣкоменъ видъ.

### Температурата и влагата като фактори опредѣлящи сексуалния индексъ при насѣкомитѣ $\left(i = \frac{f}{m+f}\right)$

Климатътъ съ своитѣ два най-сжществени компоненти—температурата и влагата — действа двустранно върху насѣкомитѣ. Въ едни случаи, като деформира половитѣ органи на женскитѣ и по такъвъ начинъ ги прави неспособни да произвеждатъ полови продукти или поне съкращава тѣхната производителна способностъ. При други случаи тѣзи климатични елементи унищожаватъ ларвичкитѣ отъ едина полъ по-вече отколкото на другия и по този начинъ се създаватъ въ възрастнитѣ насѣкоми неравни отношения на мъжкитѣ къмъ женскитѣ.

Изследванията, направени съ гжсенички отъ Aporia crataegi L. (Statelow 45), развѣждани при 55—100% рел. влажностъ и при различни температури, показаха че доживѣлитѣ до пеперуди мъжки къмъ женски животни стоятъ въ отношение приблизително 60:40%, безъ да се забелязва значително отклонение въ тази пропорция съ повишение на температурата.

Съвсемъ друга, обаче, се показва картината на половитѣ отношения на пеперудитѣ, получени отъ гжсенички, отглеждани при еднаква температура, но при различни степени на релативна влажностъ. Опита бѣ извършенъ при 18, 35, 55, 75 и 90% релативни влажности. Резултатитѣ сж следнитѣ: при 18% рел. влажностъ, числото на женскитѣ къмъ това на мъжкитѣ стои въ отношение както 83:17; при 35%—тѣй както 63:37; при 55%—тѣй както 43:57; при 75%—35:65 и най-после, при релативна влажностъ равна на 90%, отношението на първитѣ къмъ това на последнитѣ съставлява 37:63%.

И тѣй, отъ резултатитѣ на опита се вижда, че сжществува една строга зависимостъ между половитѣ отношения при Aporia crataegi L., отъ една страна и степенъта на релативната влажностъ, отъ друга:

Практическитѣ изводи отъ тѣзи резултати сж на лице: при суха пролѣтъ и лѣто, процентно ще се появятъ много

повече женски отколкото мъжки, и обратно — при влажни и кишави такива, процента на мъжките ще бъде много по-голям отколкото този на женските. А знае се, че при насъкомното царство числото на женските е отъ което зависи тяхното масово размножение.

Горното явление се обяснява съ допушането, не че климатът засяга дълбоко насъкомния организъм и влияе върху носителите на пола-гемите, а просто, че животните отъ единия полъ, въ случая женския, се показватъ спрѣмо неблагоприятните климатически условия по-неустойчиви и, че единъ по-голям процентъ отъ женските, още презъ младите си стадии, сж станали жертва на неблагоприятните климатически условия.

Това не сж само резултати отъ едно лабораторно изследване. И въ природата половите отношения при насъкомите сж подхвърлени сжщо на големи колебания. Така напр., отъ събраните отъ Bachmetjew (46) въ м. юний 1902 год. 807 пеперуди на *Aporia* сж се указали 684 женски и 123 мъжки, което прави 85% ♀♀ къмъ 15% ♂♂. Германската ентомоложка Hedwig Krauss въ 1914 год., възъ основа на изследванията си, простиращи се върху едно голямо число материалъ, събранъ въ природата, е установила, че  $\frac{2}{3}$  отъ пеперудите сж били мъжки и  $\frac{1}{3}$  женски. Най-после Stellwaag въ 1921 год. е установилъ, че отъ 281 пеперуди, 149 сж били женски и 133 мъжки, което изразено въ проценти прави 53% ♀♀ и 47% ♂♂. (Гл. Stadelow 45).

Отъ горния опитъ, съ данни на ржка отъ едно строго научно изследване, се отговаря ясно защо горепоменатите автори, правили наблюденията си при различни климатически условия, (resp. влажностни условия), сж констатирали различни процентни отношения на женските къмъ мъжките индивиди и едновременно се посочва, кои комбинации на най-важните климатически елементи, температура и влага, се показватъ като едно съществено условие за каламитетното размножение на този насъкоменъ видъ.

Действително, за горните случаи може да се възрази, че тези променливи явления може да се дължатъ на протандрия, защото авторите не ни казватъ кога сж ловили пеперудите, но при опита нѣма мѣсто за подобно допушане, тъй като тамъ внимателно бѣха изследвани всичките опитни насъкоми.

Подобни резултати установиха В. Mechmed за *M. neutria* и Zwölfer (28) за *L. monacha* L., само че при техните опити активния факторъ бѣ температурата, а не влагата.

Преди да завършимъ съ настоящата частъ отъ работата си, ние искаме да припомнимъ едно явление, случило се неотдавна у насъ при каламитета на сивата ливадна пеперуда (*Phlyctaenodes sticticalis*). Въ края на лѣтото на 1929 год.

биде констатирано, че женскитѣ пеперуди бѣха процентно много по-малко отколкото мъжкитѣ. Възъ основа на тази констатация биде предречено, че следната година този вредителъ ще изчезне. И действително презъ 1930 год. последниятъ се загуби. Дали и тукъ не бѣ климатътъ каузално условие за това интересно явления, това остава да бѣде потвърдено експериментално.

### Потенциалъ на размножение

По-рано Bremer (47), за да изчисли потенциала на размножението при насѣкомитѣ, разсъждаваше така: ако се приеме, че срѣдното число на потомството, получено отъ една женска се равнява на  $a$  индивиди, а числото на доживѣлитѣ до размножение женски — на  $\frac{1}{b}$  (споредъ автора, въ болшинството случаи  $b=2$ ?), а при насѣкомитѣ съ партеногенитично размножение  $b=1$ ), то тогава коефициента  $m$ , съ който трѣбва да си помножи числото на доживѣлитѣ до размножение индивиди, ще бѣде равенъ на  $m = \frac{a}{b}$ . Ако числото на доживѣлитѣ до размно-

жение индивиди е равно на  $n$ , то числото на потомството  $x$ , което би се получило отъ тѣхъ при една генерация, ще бѣде равно на  $x = n \cdot \frac{a}{b}$ .

За разяснение на гореказаното, авторътъ дава следния примѣръ: при *Pegomya hyascyami* Pz.,  $a=50$ . Отношението на женскитѣ къмъ мъжкитѣ е 50:50(?), следователно  $b=2$ (?). При тѣзи условия, споредъ автора, отъ една двойка насѣкоми ще произлѣзатъ 25 индивиди ( $m = \frac{1 \times 50}{2} = 25$ ) Ако  $n=100$ , тогава  $x = 100 \cdot \frac{50}{2} = 2,500$ .

При насѣкомни видове, имащи повече (с) генерации годишно (каквто е случая *Pegomyia* 'та), формулата ще вземе следния видъ:  $m_c = \left(\frac{a}{b}\right)^c$  или  $x = n \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^c$ .

Напримѣръ: цвекловата муха *Pegomyia hyascyami* Pz. има отъ 3 до 4 генерации годишно. Тогава  $m_3 = \left(\frac{50}{2}\right)^3 = 15,625$  или  $m_4 = \left(\frac{50}{2}\right)^4 = 390,625$ . При  $n=100$ ,  $x_3$  ще бѣде равно на 1,562,500 и  $x_4=39,062,500$  и пр.

Новитѣ изследвания показаха, обаче, че половитѣ отношения при насѣкомитѣ се намиратъ въ постоянни колебания,

следствие различнитъ степени на температурата и влагата (гл. Statelow 45, Zwölfer 28). Bremer не взема подъ внимание всички тѣзи предпоставки, ето защо полученитъ числа, по дадената отъ него формула, не отговарятъ винаги на действителността. За да се дойде до положителенъ отговоръ на поставения въпросъ, е необходимо да се направятъ още следнитъ разсъждения. Размножението на даденъ насѣкоменъ видъ се обуславя отъ размножителния актъ на способнитъ за размножение възрастни насѣкоми. Но числото на тѣзи последнитъ, вследствие съпротивителното влияние на факторитъ отъ одушевлено и неодушевлено естество, е отъ видъ за видъ, отъ мѣсто за мѣсто, различно. Сжщото може да бѣде подхвърлено на колебания до известни граници, и при единъ и сжи насѣкоменъ видъ, но въ две различни генерации.

Изследванията, които се направиха въ последно време за влиянието на храната, почвата, климата и пр. върху състоянието и количеството на една насѣкомна генерация, дадоха множество факти, които говорятъ достатъчно красноречиво за правдивостта на гореказанитъ мисли.

Най-после, изследванията за влиянието на биологичнитъ фактори (паразити и болести) върху производ. способностъ у насѣкомитъ, говорятъ често за една редукция на последната.

Всичко това показва, че при насѣкомитъ може да се говори за „абсолютна“ и „релативна“ производителна способностъ. Релативната производителна способностъ се обуславя отъ всички гореказани фактори, а може би и отъ още други непознати намъ. Абсолютната е възможна само при оптималния сборъ на тѣзи условия. Ето защо, строго погледнато, при математическото формулиране на отношението между потенциала на размножението и съпротивлението на факторитъ отъ одушевления и неодушевенъ миръ, трѣбва да се пресмѣтатъ отъ генерация за генерация, като при това се държи смѣтка за настъпнитъ промѣни на опредѣлящитъ ги сили.

Тукъ, обаче, е необходимо да се направятъ следнитъ пояснения: при насѣкомитъ сжествува както абсолютна и релативна размножителна способностъ, така и абсолютенъ и релативенъ потенциалъ на размножение. Излѣзе ли се отъ предположението, че дадени насѣкоми живѣятъ при оптимални условия и слѣдователно тѣхната производителна способностъ е идеална за вида, а процента на женскитъ къмъ този на мжжкитъ индивиди е най-голѣмъ, то тогава се говори за абсолютенъ или идеаленъ потенциалъ на размножение. Последниятъ може да се дефинира като продуктъ отъ абсолютното число на произведеното отъ една женска потомство (e) по абсолютния сексуаленъ

индексъ ( $i = \frac{f}{m+f}$ ) на вида и ще вземе следния математиченъ

изразъ:  $x = e \cdot \frac{f}{m+f}$ . При всички други условия за живѣне



стойността на величинитѣ „e“ и  $\frac{f}{m+f}$  ще бѣде по-малка. Въ такъвъ случай ние говоримъ за рел. потенциалъ на размножение.

Сж ли тѣзи предпоставки на лице, то тогава се повдига въпроса: какъ би могла да се видоизмѣни Бремер'овата формула, за да може по-правилно да се пресмѣтне числото на потомството отъ една насѣкомна генерация? За да се стигне до положителенъ отговоръ на тѣй поставения въпросъ, е необходимо да се направятъ следнитѣ уговорки: да приемемъ, че „e“ представлява абсолютната производителна способностъ на единъ насѣкоменъ видъ, „e<sub>1</sub>“ — релативна при дадени условия, „e<sub>2</sub>“ — такава при други условия и т. н., а (*m*:*f*) (*m*<sub>1</sub>:*f*<sub>1</sub>), (*m*<sub>2</sub>:*f*<sub>2</sub>) и т. н. съответнитѣ полови отношения. Тогава

бремеровата формула ще вземе следния видъ:  $x = n \cdot e \cdot \frac{f}{m+f}$

за идеалния потенциалъ на размножението и  $x_1 = n \cdot e_1 \cdot \frac{f_1}{m_1+f_1}$ ,

$x_2 = n \cdot e_2 \cdot \frac{f_2}{m_2+f_2}$  и т. н. за релативнитѣ такива.

Напримѣръ, Zwölfer (27) установи, че при пеперудата *Ranalis flammea* Schiff. абсолютното яйчно производство се равнява на 190 яйца (при 80—90% рел. влажностъ и при варираща температура между 8—27° С.), а идеалнитѣ полови отношения сж били *m*:*f*=37:63 (или крѣгло 1:2). Отъ опитнитѣ насѣкоми отглеждани при сжщитѣ температурни условия, но при 100% рел. влажностъ той е получилъ срѣдно по 150 яйца отъ женско, а половитѣ отношения сж били 48:52 (крѣгло 1:1) Mayer е установилъ, че презъ епидемичната 1930 год., срѣдното яйчно число е било 130, а Sachtleben твърди че последното презъ 1925 год. е било само 30.

Следователно, при „e“ равно на 190, *m*:*f*=1:2 и *n*=100 ще получимъ за идеалния потенциалъ на размножение  $x = \frac{100 \cdot 190 \cdot 2}{3} = 12,667$ , а за  $x_1 = 100 \cdot 150 \cdot \frac{1}{2}$ , равно на 7,500 и т. н.

### Насѣкомно равновесие

Както вече на много мѣста бѣ изтъкнато, насѣкомитѣ притежаватъ една голѣма способностъ за масово размножение. Въпреки това, последнитѣ рѣдко достигатъ до каламитети, защото на тази имъ способностъ се противопоставятъ регулиращитѣ фактори на одушевления и неодушевенъ миръ, които служатъ за потдържане на равновесното състояние въ природата. Теоритически, последното може да се изрази по следния начинъ:

Производителна сила у насѣкомитѣ  
 Съпротивл. на факторитѣ на одуш. и неодуш. мирѣ = Популационната гжстота<sup>1</sup>

Отъ така формулираното равновесно уравнение се вижда, че 2 сили се борятъ помежду си за потдържане на равновесното състояние въ природата: производителната способностъ на насѣкомитѣ, отъ една страна и съпротивлението на одушевления и неодушевенъ миръ — отъ друга. Като резултатъ на тази борба се явява величината на популационната гжстота. Дойдатъ ли горнитѣ две сили до едно опредѣлено съотношение, то се постига едно временно равновесно състояние. Промѣни ли се една отъ тѣхъ, равновесието се нарушава. Каламитетитѣ се явяватъ като резултатъ на промѣнитѣ въ дѣлителния или дѣлимото на равновесното уравнение, които иматъ за послѣдствие едно силно увеличение на частното.

Трѣбва да се забележи, че горното уравнение е по естество една динамична величина, защото двата му компонента (дѣлителя и дѣлимото) се обуславятъ отъ множество лабилни фактори (температура, влага, храна, паразити и пр.) Отъ това следва едно силно колебание на равновесното уравнение, изразяващо се въ природата въ рѣзкитѣ количествени колебания на насѣкомитѣ.

Разгледа ли се отдѣлно производителната сила на насѣкомитѣ, се вижда, че тя се дирижира отъ две противоположно действащи сили: наследствената способностъ за масово размножение, отъ една страна и съпротивителната сила на окръжающия ги свѣтъ, отъ друга. Поставятъ ли се насѣкомитѣ да живѣятъ при оптимални условия, то произведеното отъ тѣхъ количество яйца се доближава повече или по-малко до идеалната имъ яйчна продукция. Последната се приема за абсолютна производителна сила на насѣкомитѣ. Настѣпятъ ли влошения въ условията за живѣне, производителната сила у насѣкомитѣ отслабва (гл. Stetlow 45, Zwölfer 27, 28, Hofmann 23 и др.). Споредъ това, може да се говори за една абсолютна и релативна производителна сила у насѣкомитѣ. Последната е една много колеблива величина и се явява като резултатъ на обективнитѣ условия, при които живѣятъ последнитѣ. Въ болшинството случаи тя представлява една редукция на абсолютната производителна сила и се измѣрва чрезъ срѣдното яйчно число (или ларви при живороднитѣ насѣкоми), получено отъ една женска.

<sup>1</sup> Производителната сила у насѣкомитѣ се измѣрва чрезъ срѣдното количество яйца (или живородени) получени отъ една женска; съпротивлението на одушевления и неодушевления миръ — чрезъ % на унищоженитѣ индивиди и редукцията на производителната сила на насѣкомитѣ отъ една генерация, а популационната гжстота — чрезъ броя на насѣкомитѣ намиращи се върху единица площъ.

Какъ може да се изчисли, прочее, процента на онази частъ отъ насѣкоми, които трѣбви да бждатъ унищожени, за да се запази равновесното състояние въ природата. За целта Bremer (47) дава следнитѣ две формули:

$$1. 100q = \frac{100(a-b)}{a} \quad (\text{за едногене-рац. насѣкоми}) \quad 2. 100qc = \frac{100(a^c - b^c)}{a^c} \quad (\text{за многогене-рац. насѣкоми})$$

„а“ означава срѣдното яйчно число, което една женска произвежда годишно; „b“ числото на женскитѣ индивиди доживѣли до размножение; 100q, или така наречения „квотиентъ на унищожението“ (Vernichtungsquotient), представлява онази частъ (изразена въ %) отъ абсолютното производство на насѣкомитѣ, която трѣбва да бжде унищожена, за да се запази равновесното състояние и „с“ — броя на генерациитѣ, които даденъ насѣкоменъ видъ има презъ една година.

Но възъ основа на по-рано казаното въ тѣзи формули трѣбва да се направятъ известни корекции, относно величинитѣ „а“ и „в“, като за стойностъ на „а“ се взема величината „е“, представляваща абсолютната производителна сила (абсолютната производителность) на даденъ насѣкоменъ видъ, а за „в“ —  $m:f$  (половото отношение). При тѣзи корекции, Bremer'овитѣ формули ще взематъ следниятъ видъ:

$$1. Q = \frac{100\left(e - \frac{m+f}{f}\right)}{e} \quad 2. Qc = \frac{100\left(e^c - \frac{m^c + f^c}{f^c}\right)}{e^c}$$

Квотиента на унищожението „Q“ обгръща въ себе си не само директно унищожената частъ отъ потомството, но сжщо така и редукцията на абсолютната производителна сила на насѣкомитѣ. По отношение на величината „ $m:f$ “ е установено, че последната при много насѣкомни видове, е подхвърлена на голѣми колебания. Ето защо, при такива случаи, квотиента на унищожението трѣбва да се опредѣля отдѣлно за всѣки случай и за всѣка генерация.

Напр. за бѣлата овощна пеперуда (*Aporia crataegi* L.) бѣ установено (Statelow 45), че при  $t=31^\circ\text{C}$  и 75% рел. влажностъ  $m:f=65:35$  или кръгло 2:1, а при 18% рел. влажностъ, последното стои въ отношение тѣй както 17:83 — или кръгло 1:5 и пр. Абсолютната яйчна продукция  $e=104$ . Тогава ще се получи

$$Q = \frac{100\left(e - \frac{m+f}{f}\right)}{e} = \frac{100\left(104 - \frac{2+1}{1}\right)}{104} = 97,11\% \quad (\text{при } t=31^\circ\text{C})$$

и 75% рел. влажностъ, а 98,85% при сжщата температура но при 18% рел. влажностъ). А това показва, че 97,11% (или 98,85%) отъ абсолютното потомство на една генерация трѣбва да бждатъ унищожени, за да се запази равновесното състоя-

ние при този насѣкоменъ видъ. Последното може да се постигне по два начина: 1) чрезъ редукция на производителната способностъ на насѣкомитѣ-родители или 2) чрезъ едно директно унищожаване на тѣхното потомство. Въ природата това се извършва най-често комбинирано.

Върху последнитѣ случаи ще се спремъ обстойно малко по-после. Тукъ ще приведемъ единъ примѣръ за първия случай. Абсолютната производителна сила на пеперудата *Panolis flammea* Schiff. е установено, че се равнява на 190 яйца. Но презъ 1925 год. Sachtleben е установилъ, чрезъ изследвания въ ревира Zössener (Германия), че една женска е снасяла срѣдно по 30 яйца, а Mayer презъ 1930 год. (въ лесничейството Heideck, Германия) — 130 яйца. Отъ тѣзи примѣри се вижда, че неблагоприятнитѣ условия могатъ да предизвикатъ една силна редукция (въ първия случай — 84% въ втория 31%) на абсолютната производителна сила на насѣкомитѣ. (гл. Zwölfer 27).

За пеперудата *Agrotis segetum* която се намира въ полови отношения  $f:m=1:1$  (50% ♀♀ и 50% ♂♂) и има абсолютно яйчно производство равно на 1500 и 1 ген. годишно трѣбва да бждатъ унищожени 90.9% отъ идеалното ѝ потомство (чрезъ редукция и директно унищожение) за да се запази равновесното състояние.

При зелевата пеперуда *Pieris brassicae* L., имаща у насъ две генерации годишно, абсолютна яйчна продукция равна на 200 яйца (Bremer 47) и полови отношения  $1:1$  (?), ще се получи за квотиента на унищожението:

$$Q_c = \frac{100 \left( e^c - \frac{m^c + f^c}{f^c} \right)}{e^c} = \frac{100 (200^2 - 2)}{200^2} = 99,99\%.$$

По сѣщия начинъ може да се пресмѣтне квотиента на унищожението на всѣки насѣкоменъ видъ, стига само за това да имаме на рѣка даннитѣ за абсолютното яйчно число, годишнитѣ генерации и тѣзи за половитѣ отношения. Но горнитѣ три примѣри показватъ достатъчно краснорѣчиво, че за да се подържа насѣкомното равновесие въ природата, е необходимо да се съкрати единъ голѣмъ процентъ отъ тѣхното абсолютно потомство.

До какви практически изводи може да ни доведе изчислението на потенциата на размножението и квотиента на унищожението? — Отговора се крие въ самия въпросъ: да можемъ да предсказваме нарастването на една насѣкомна популация и проявяващата се тенденция къмъ вредносенъ каламитетъ е главната целъ на приложната епидемиология. Сме ли въ състояние да постигнемъ това, то тогава епидемиологията се превръща отъ чиста наука въ такава съ голѣмо практическо значение, защото въ състояние ли сме да по-

знаемъ естеството на вредоноснитѣ каламитети, тогава вече ние лесно ще можемъ да опредѣляме моментитѣ за най-рационалното провеждане на борбата срещу тѣхъ.

Споредъ Zwölfer (27, 28), за да дойдемъ до правилень отговоръ на така поставения въпросъ, е необходимо да знаемъ популационната гѣстота на даденъ насѣкоменъ видъ, както въ началото, така сѣщо и въ края на генерацията му.

Да означимъ, казва авторътъ, популационната гѣстота въ началото на генерацията съ  $P_1$ , а тази въ края на генерацията съ  $P_2$ . По-нататъкъ да означимъ абсолютната производителна сила на вида съ  $e$ , а неговитѣ полови отношения съ  $m:f$ . Тогава общото съпротивление  $W_x$ , което влияе върху поменатата генерация, може да се намѣри по формулата:

$$W_x = \frac{100(P_1 \cdot e - P_2 \cdot \frac{m+f}{f})}{P_1 \cdot e}$$

Отъ формулата се вижда, че за да можемъ да опредѣлимъ общото съпротивление  $W_x$  е необходимо да можеме чрезъ наблюдения да опредѣлимъ изходната и крайната популационна гѣстота на генерацията и да ни сѣ познати чрезъ предварителни опити абсолютната производителна способностъ и половитѣ отношения на вида.

За по-лесно практично приложение автора модифицира формулата въ следния видъ:

$$W_x = \frac{100(P_1 - P_2) + W_0 \cdot P_2}{P_1}$$

Въ така модифицираната формула е помѣстена една нова величина —  $W_0$  — т. е. онази стойностъ на съпротивлението, която подържа равновесието на единъ насѣкоменъ видъ въ природата.

За да обясни казаното, авторътъ дава следния примѣръ: „Schwerdtfeger е изследвалъ въ Letzlinger Heide пеперудата *B. piniarius* L. и дава за срѣднитѣ какавидни числа на квадратенъ метъръ, които сѣ били установени при пробнитѣ сборки въ следнитѣ една следъ друга следващи години:

ТАБЛИЦА 1

Е с е н ь	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Какавидно число на 1 м. кв. (срѣдно)	0.14	0.92	1.11	8.71	33.04	30.00

Колко е било голѣмо общото съпротивление на неодушевления миръ презъ отдѣлнитѣ генераѳи? — половитѣ отношения въ генераѳитѣ на 1927/28 е било споредъ Schwerdtfeger  $m:f=63:37$  или крѣгло  $m:f=2:1$ . Срѣдното число на произведенитѣ яйѳа отъ всѣка женска (абсолютна производителна сила) е споредъ Nüsslin 120. Или „e“ = 120. Споредъ формула 1 стойността на  $W_0$  (съпротивлението, което държи вида въ равновесно състояние) ще бѣде:

$$W_0 = \frac{100 \cdot (e - \frac{m+f}{f})}{e} = \frac{100(120 - \frac{2+1}{1})}{120} = 97,5\%.$$

За генераѳията на 1924/25 год. бѣ  $P_1=0.14$  и  $P_2=0.92$ . Съ това стойността на общото съпротивление ( $W_x$ ) за тази генераѳия, може да бѣде пресмѣтнато по формулата:

$$W_x = \frac{100(P_1 - P_2) + W_0 \cdot P_2}{P_1} = \frac{100(0.14 - 0.92) + 97.5 \cdot 0.92}{0.14} = 83.57.$$

Съ други думи : 83.57% отъ теоритически въ най-благоприятния случай на възможното потомство отъ изходната генераѳия, заключава автора, падатъ въ течение на генераѳията 1924/25 год. отчасти чрезъ редукѳията на яйчното число, отчасти чрезъ директното влияние на неодушевления миръ. По подобенъ начинъ може да се пресмѣтнатъ стойноститѣ на общитѣ съпротивления при останалитѣ генераѳии. Тѣ сѣ изложени въ следнитѣ таблици, при което сѣ означени едновременно отдѣлнитѣ годишни ходове споредъ Eseherich (I III).

ТАБЛИЦА 2

	Първа предхожда- ща година	Втора предхожда- ща година	Предвестя- ваща година	Първа ерупѳионна година	Втора еруп- ѳионна год. Начало на кризистѣ
Генераѳии . . . . .	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29
Общо съпротивление . .	83.57%	96.98%	80.38%	90.52%	97.73%

Съпротивлението на неодушевления миръ е било, споредъ това въ I-та предхождаща година и въ продромалната година най-незначително, ето защо нарастването на популяѳионнитѣ гѳстоти презъ тѣзи генераѳии е било най-голѣмо.

„До като въ генераѳиитѣ 1924—1928 стойноститѣ на общото съпротивление сѣ лежали подъ стойноститѣ на равно-

весното съпротивление, то го превишава въ годината 1928/29 съ около 0.23%. Съ това бѣше започната кризата на градацията.“

И авторътъ се пита: „Какви изводи могатъ да се извлекатъ отъ това? Съобщенитѣ стойности за общото съпротивление ни даватъ да разберемъ въ какви граници тѣ могатъ да се колебаятъ. Тѣ показватъ по-нататѣкъ числено, че подтика къмъ градацията е даденъ въ едно време, когато това отъ нанесенитѣ повреди чрезъ огризванията не може по никакъвъ начинъ да се познае. По-нататѣкъ отъ това може да се заключи, че най-голѣмото нарастване на вредителовата популация не лежи никога въ ерупционната година на единъ каламитетъ, както много погрѣшно се схваща, а въ предходнитѣ години. Най-после, отъ съобщенитѣ стойности на съпротивленията произлиза, че за да се достигне една ерупция, трѣбва винаги да следватъ една следъ друга повече генералии, въ които общото съпротивление лежи подъ това на съпротивлението за равновесие на разглеждания видъ.“

„Накрай, системно направенитѣ полски изследвания въ тази насока ще дадатъ възможность да се разбератъ стойноститѣ на най-малкитѣ и най-голѣмитѣ съпротивления, тъй както и на тѣхнитѣ междинни степени, които съществуватъ за даденъ вредителъ вътре въ единъ известенъ биотопъ. Сравнятъ ли се намѣренитѣ резултати съ климатическитѣ отношения на съответната година, ще се установи, че една известна климатическа констелация опредѣля една известна стойность на общото съпротивление. Ё ли още популационната гжстота на въпросния видъ за нормалнитѣ години позната, тогава нарастването или намалението на популацията се остава, отъ година на година, да се проследи чисто смѣтководно чрезъ помощта на съпротивителнитѣ стойности и на метеорологическитѣ дати, безъ за туй да е необходимо да се правятъ подробни единични изследвания за всѣки отдѣленъ случай“.

Тѣзи изследвания по-нататѣкъ показватъ, че съ данни на ржка за изходната гжстота (презъ пролѣтътъ) на една наръкомна популация и чрезъ тѣзи за крайната гжстота (презъ есенъта) ние бихме могли до известна степенъ да предсказваме каламитетитѣ. *При това положение, борбата съ вреднитѣ наръкоми трѣбва да вземе едно съвсемъ друго направление, защото, сме ли въ състояние да доловимъ градацията на единъ наръкоменъ видъ въ една предходна, подготвителна година, то тогава борбата може да се започне веднага и съ това да се спестятъ много срѣдства и трудъ. А това е една отъ най-главнитѣ цели на модернитѣ епидемиологични изследвания.*

Отъ изложеното до тукъ се вижда, че за да се поддържа равновесното състояние на насѣкомитѣ въ природата, е необходимо единъ голѣмъ процентъ отъ потомството да бжде унищоженъ (директно или чрезъ редукция). Обаче, последнитѣ понѣкога превъзможватъ подтискащитѣ ги сили на регулиращитѣ фактори, не поради това, че притежаватъ единъ превъзходно приспособимъ организъмъ, но както вече на много мѣста се изтъкна, благодарение на тѣхната голѣма плодовитостъ. И действително, тази способностъ у насѣкомитѣ е отъ такова естество, че при едно малко отслабване на регулиращата сила на природата, почти всѣки насѣкоменъ видъ може въ едно кжсо време да се размножи извънредно бързо и съ това да нанесе грамадни щети на земледѣлскитѣ стопани. Прѣсния примѣритѣ у насъ представляватъ експлозивнитѣ размножения на сивата ливадна пеперуда (*Phlyct. sticticalis*) и рапичния бръмбаръ (*Ent. adonidis* Pall.).

До тукъ бѣ разгледано индиректното влияние на климата (resp. влагата и температурата) за количественитѣ колебания на насѣкомитѣ. Обаче, последния въ много случаи, чрезъ прѣко унищожение на милиони насѣкоми, се явява като единъ мощенъ факторъ за подържане на равновесното състояние въ насѣкомното царство.

Едно множество отъ изследвания, направени съ помощта на мултипликационния термостатъ, съ цель да се установи влиянието на различнитѣ комбинации на температурата и влагата върху смъртността на насѣкомитѣ, а така сжщо и направенитѣ въ последно време наблюдения въ природата, идатъ да подкрепятъ гореказаното. За да бждемъ по-убедителни, ще дадемъ нѣколко примѣри отъ собствени изследвания направени въ Мюнхенския институтъ по приложна ентомология и продължи у насъ.

### Влиянието на влагата върху смъртността на яйцата на рапичния бръмбаръ, *Ent. adonidis* Pall.

Опита бѣ направенъ при външна температура 23.6°C и различни проценти на рел. влажностъ. За цельта послужиха 180 яйца на поменатия вредителъ, които предварително бѣха държани въ продължение на 4 седмици при еднакви природни условия и следъ това раздѣлени на групи по 30 при различни влажностни условия. Резултатитѣ сж изложени въ долната таблица.

ТАБЛИЦА 3.

Релативна влажностъ .	18%	35%	55%	75%	90%	100%
Излюпв. на яйцата въ %	0%	0%	11%	74%	45.4%	31.8%



Отъ този опитъ се вижда, че низката релативна влажностъ отъ 18—50%) представлява едно фатално условие за люпимостта на яйцата (смъртностъ 89—100%). Практическиятъ изводъ, който може да се направи отъ това е на лице: ако есенъта и пролѣтъта сж силно сушави, то яйцата на рапичния бръмбаръ масово ще погинатъ и въ последствие, при всички други благоприятни условия за животъ, последниятъ ще се появи въ ограниченъ размѣръ.

Опита показва още, че оптималнитѣ влажностни условия въ този случай за люпимостта на яйцата на този вредителъ лежатъ при 75% релативна влажностъ (люпимостъ 74%). По-вишава ли се влажността по-нататѣкъ, то смъртността на яйцата се увеличава (при 90% релативна влажностъ, смъртността е равна на 54.6%, а при такава равна на 100%, последната е вече 68.2%).

При другъ единъ опитъ, който бѣ заложенъ при  $t=8.2^{\circ}\text{C}$  съ 240 яйца, разпредѣлени по 40 въ 6 влажностни камери (18, 35, 55, 75, 90 и 100% релативна влажностъ) не се излюпи нито едно яйце въ продължение на 68 дни. Това показва, че температура отъ  $8.2^{\circ}\text{C}$  е недостатъчна за излюпването на яйцата, т. е. лежи подъ тѣхния нулевъ пунктъ за развитие.

Тѣзи два опита представляватъ частъ отъ едно обширно изследване върху влиянието на различнитѣ температурно-влажностни условия спрѣмо живота и развитието на този голѣмъ неприятелъ. Тукъ даваме последнитѣ изолирано, само за примѣръ, за да се види самостоятелното влияние на температурата и влагата върху смъртността на насѣкомнитѣ яйца.

Thompson и Parker (по Escherich 2), при едни свои наблюдения направени въ природата съ яйцата на царевичния пробивачъ, *Rugasta nubilalis*, сж установили голѣма смъртностъ при последнитѣ, която често е стигала до 90%. Върху това явление тѣ не сж дискотирали, а сж го отдали на нѣкакви неизвестни „вътрешни“ причини.

Knosche (89) е направилъ едно наблюдение съ яйцата на монахинята (*L. monacha* L.), отъ което се вижда, че смъртността на последнитѣ се дължи на неблагоприятнитѣ климатически условия. Въ долната таблица сж дадени численитѣ резултати отъ това наблюдение.

ТАБЛИЦА 4.

Височина надъ мор. равн. въ метри .	100	200	300	400	500	600	700	800
Срѣдна юлска $t$ въ $^{\circ}\text{C}$ . . . . .	18.5	—	17.2	—	15.9	—	14.7	13.6
Процентъ на неизлюпенитѣ яйца . .	—	14	21	28	42	93	100	100

Че смъртността на яйцата, забеляза Escherich, може да се дължи до известна степен на вътрешни причини (неплодовитостъ и пр.), както искатъ да допуснатъ Thompson и Parker, е възможно. Но горната таблица показва, че единъ голѣмъ % отъ тѣхъ измиратъ вследствие влиянието на неблагоприятнитѣ климатически условия. Ето защо, заключава авторътъ, ние не виждаме никога този вредителъ да се размножава масово на по-голѣма отъ 600 м. височина надъ морското равнище.

### Влиянието на температурата и влагата върху смъртността на ларвитѣ отъ I стадия на рапичния бръмбаръ *E. adonidis* Pall.

Опитътъ бѣ направенъ съ 810 ларви, раздѣлени въ 27 групи и поставени да живѣятъ при различни температурно-влажностни условия, както се вижда отъ долната таблица.

ТАБЛИЦА 6.

Температура въ °С.	Релативна влажностъ въ %				
	35	55	75	90	100
	Смъртностъ въ %				
5.7	100	10	10	16	27
11.8	100	10	7	7	10
15.2	100	7	0	0	0
17.8	100	—	11	23	80
21.4	100	—	30	27	72
25.1	100	—	40	57	57
31.5	100	—	46	70	90
36.8	100	—	100	100	100

Горната таблица показва, че:

1. Виталниятъ оптимумъ на ларвитѣ отъ първа стадия на този вредителъ лежи при 15.2°C и 75—100% релативна влажностъ.

2. Областъта на 0—10% смъртностъ се загражда отъ 5.7—15.2°C и 55—100% релативна влажностъ. Това обстоятелство показва, че тѣзи температурно-влажностни условия (съ изключение на 90—100% релативна влажностъ) при 5.7°C сж много благоприятни за ларвитѣ отъ I стадия.

3. Релативна влажностъ отъ 35% представлява фатално условие за ларвитѣ, защото смъртността на последнитѣ е 100% при всички температури на опита.

4. Температура 17.8°C представлява едно сравнително благоприятно условие за живота на тази ларва. Но комбинира ли се тази температура съ висока релативна влажностъ последното става вече едно фатално условие за ларвитѣ отъ I стадия на този вредителъ (при 17.8°C и 100% релативна влажностъ, смъртността е 80%).

5. При една витална зона, заградена между 21,4 и 25,1°C и отъ релативна влажностъ 75—100% сж умрѣли срѣдно 50% ларви. Това показва, че тия условия представляватъ зоната на вредящитѣ температурно-влажностни условия, за които по-после ще стане дума.

6. Въ областъта заградена между 31.5 и 36.8° C температура и 75 и 100% рел. влажностъ, смъртността се движи между 70 и 100% или срѣдно 84%. Съ това тази температурно-влажностна областъ се показва отново като смъртна зона на ларва I на рапичния бръмбаръ и т. н.

Какъ може сега двата климатически фактори-температурата и влагата — които участвуватъ най-активно при определяне числото на потомството, да бждатъ изложени графически най-добре?

Тукъ ще направимъ изпървомъ единъ късъ исторически прегледъ на този въпросъ.

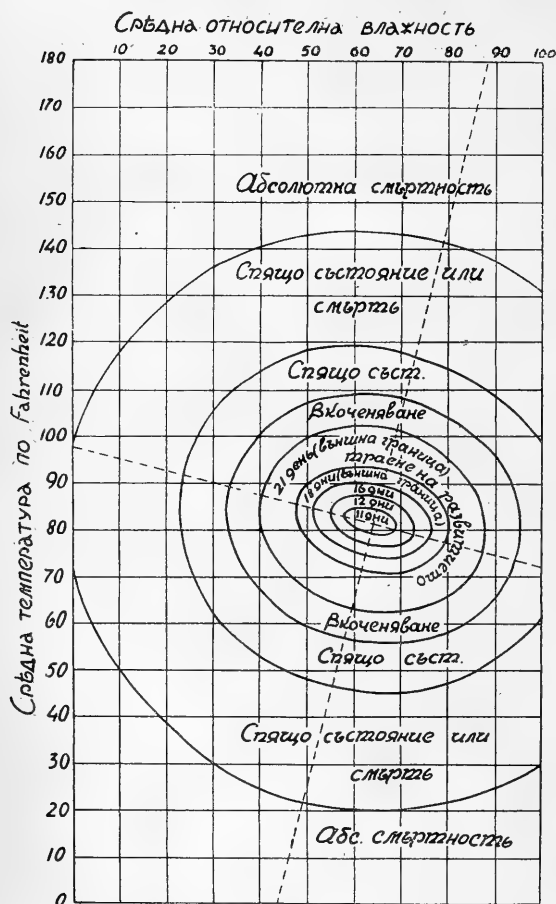
Отначало се мислѣше, че само температурата е отъ значение въ туй направление. Първитѣ системни изследвания за установяването витално-температурнитѣ зони при насѣкомитѣ, се направиха отъ Bachmetjew (46). Този авторъ установи, че по отношение на температурата, за насѣкомитѣ съществуватъ горни и долни граници подъ които настѣпва смъртъта. Но последнитѣ не сж фиксирани и вариратъ въ широки граници. Това зависи отъ скоростъта на охлаждането (или затоплянето), водното съдържание на животинската клетка, храната, пола, съдържанието на кръвната течностъ и пр.

Отъ друга страна Bachmetjew (46) установи, че насѣкомитѣ сж твърде устойчиви на студа. Тѣхната кръвна течностъ замръзва едва подъ 0° C. Понижава ли се температурата по-нататѣкъ, то при единъ определенъ градусъ, различенъ за отдѣлнитѣ видове насѣкоми, се освобождава латентната телесна топлина и температурата се повишава отново, и насѣкомото умира. Моментъ при който настѣпва освобождаването на латентната тѣлесна топлина, Bachmetjew нарича „критична точка на замръзване“.

Една крачка напредъ въ туй отношение направиха двамата американски изследователи W. D. Hunter и W. D. Pierce (74) съ изследванията си презъ 1912 г. върху памучното бръмбарче, *Antonomus grandis*. Тѣзи автори изследваха влиянието на температурата върху активитета на това насѣкомо и установиха нѣколко витални зони.

По-после се разбира, че освенъ температурата, сжщо и влагата играе една съществена роля при определяне виталнитѣ зони на насѣкомитѣ. Първитѣ практични изследвания въ туй направление бѣха направени отъ А. Vacot (1914) съ насѣкомото *Xenopsylla cheopis*. Но неговитѣ изводи имаха известни теоритични и практични недостатѣци.

Следъ туй, презъ 1916 год. Pierce (39) продължи изследванията си отъ 1912 год. (съ Ant. grandis), като включи и втория важенъ климатически елементъ — влагата и разреши



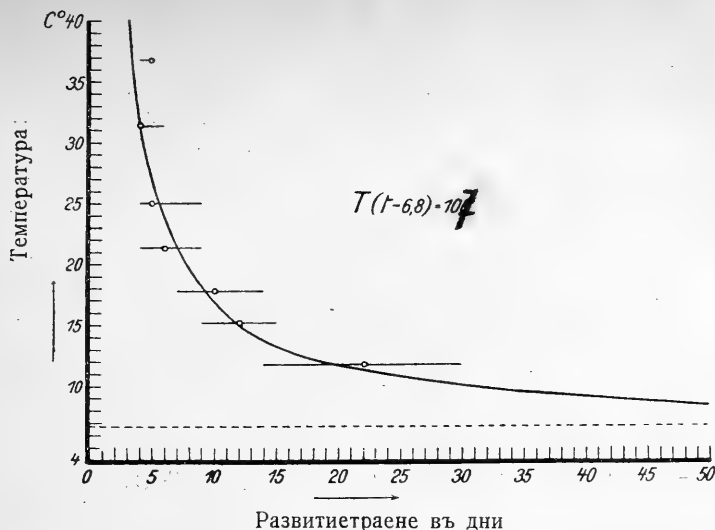
Диagr. 3. Графическо представяне на отнасянията на пачното бръмбарче, *Anthrenus grandis*, спрямо различнитъ комбинации на температурата и влажността на въздуха. (Споредъ Pierce отъ Escherich).

задоволително проблемата за ограничаващото влияние на двата фактора-температура и влага — върху живота на насѣкомитѣ. Неговитѣ изследвания сж изложени въ диagr. 3.

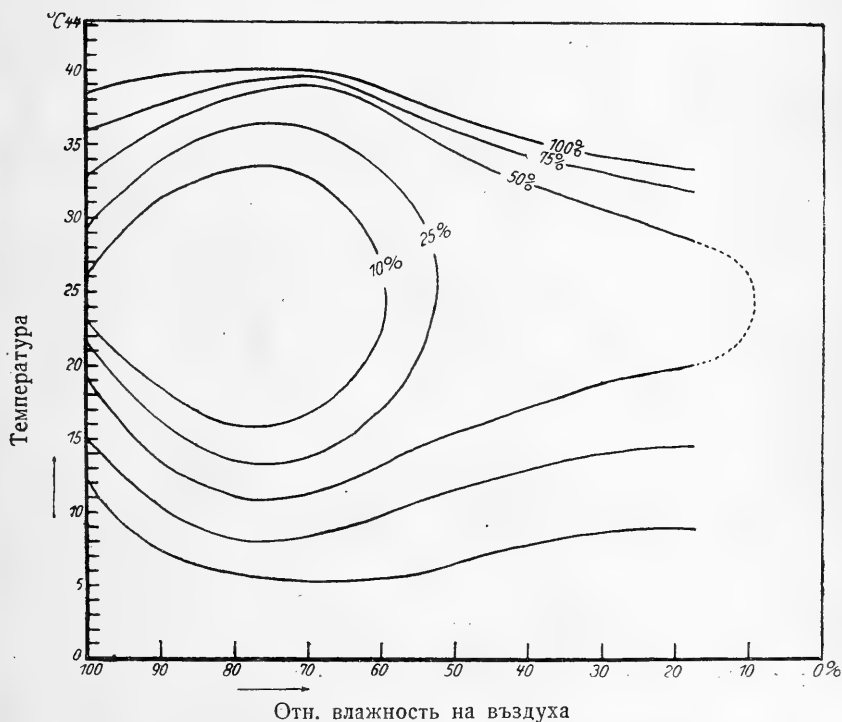
Последната дава, както отъ теоретическа, тъй и отъ практическа гледна точка, едно задоволително изложение за ограничаващото влияние на климата (resp. влагата и температурата) върху насѣкомния животъ. Тази диаграма има голѣмо значение за ентомологията, защото позволява да се установи една сигурна база за прогноза на виталитета на насѣкомитѣ. Въ нея климатическитѣ зони се нареждатъ въ концентрични елипси. Ординатата на тази диаграма представлява температурата, а абсцисата — влагата.

Въ тази диаграма, отъ вънъ на вътре, следватъ:

1. Зоната на абсолютната смъртностъ (abs. tödtliche Zone, Zone of absolute fatality).
2. Зоната на спящото състояние (die Schlafzone, dormaney Zone). Горната ивица на тази зона отговаря на лѣтния сънъ у нѣкои насѣкоми, а долната — на зимната летаргия.
3. Зона на вкочняването (die Starrezone, Stuporzone) и пр.



Диагр. 4. Развитие на гжсеница III (пролътна форма) на бъл. овош. пеперуда, *A. crataegi* L., при 70—80 % отн. влажност на въздуха и при различни температури.



Диагр. 5. Термохигрограма за смъртността на гжсеница III (пролътна форма) на бъл. овош. пеперуда, *A. crataegi* L.

Тази диаграма бѣ малко видоизмѣнена отъ Bodenheimer и прие следния видъ, както се вижда отъ диаг. 5. (Прилагамъ за примѣръ термо-хигрограмата за смъртността на гжсеницитѣ отъ III стадия на бѣлата овощна пеперуда, Statelow, 45). Последната представлява сжщиятъ типъ на тази отъ Bodenheimer. При тази термо-хигрограма, за ордината служи температурата въ  $C^{\circ}$ , а за абциса — влагата на въздуха.

Въ диаграма 5 се виждатъ нѣколко концентрични кржгове, които заграждатъ областитѣ съ еднаква смъртностъ: първия загражда областта на 10% смъртностъ, втория — на 25%, третия — на 50% и т. н.

Споредъ Bodenheimer (5, 6, 7) всѣки насѣкоменъ видъ (resp. всѣка негова стадия) има свой виталенъ оптимумъ. Това е: „комбинацията на една известна температура и влага, при която насѣкомитѣ отъ единъ видъ, при всички други еднакви условия, достигатъ до една оптимална животопродължителностъ. При всѣка друга комбинация последната е по-къса и е толкова по-къса, колкото температурно-влажностнитѣ условия отстоятъ по-далеко отъ тази на виталния оптимумъ. Линиитѣ на еднаквата смъртностъ обграждатъ виталния оптимумъ въ форма на елипси.“ Тази дефиниция бѣ видоизмѣнена отъ Escherich така: „Това е комбинацията на температурата и влагата при която индивидитѣ отъ единъ насѣкоменъ видъ, при всички други еднакви условия, доживѣватъ процентно най-много до една следваща стадия. При всѣка друга комбинация сжществува една по-голѣма смъртностъ, която е толкова по-голѣма, колкото температурно-влажностнитѣ условия отстоятъ по-далеко отъ тѣзи на виталния оптимумъ“.

Въ горната диаграма виталния оптимумъ лежи при са.  $24^{\circ}C$  и 75% рел. влажностъ. Най-вътрешната елипса загражда областта на 0—10% смъртностъ, следващата — онази на 25%, третата — на 50%, четвъртата — на 75% и петата — на 100% смъртностъ. Областта на най-малката смъртностъ (0—10%) лежи между  $16$  и  $33.5^{\circ}C$  и между 55—100% рел. влажностъ на въздуха.

Като областъ, кждето въобще е възможенъ животъ, се явява зоната заградена отъ  $+5$  и  $+40^{\circ}C$  и 18—100% рел. влажностъ. Долната смъртностна температурна граница, при рел. влажностъ отъ 100%, лежи при около  $12^{\circ}C$ , а при такава отъ 55-75% — при около  $5^{\circ}C$ . Горната температурна граница на смъртността, при една рел. влажностъ отъ 75—100%, лежи при около  $38.5$ — $40^{\circ}C$  и т. н.

Отъ диаграмата се вижда още, че комбинацията между ниска рел. влажностъ (18—55%) и висока температура, тъй както и онази отъ висока рел. влажностъ и ниска температура, представляватъ фатални условия за гжсеницитѣ отъ тази стадия на бѣлата овощна пеперуда (Statelow 45).

Тукъ трѣбва да се отбележи, че температурата при която се извършва най-бързото развитие на насѣкомитѣ, почти никога не съвпада съ тази на виталния оптимумъ. Въ горния случай разликата е крѣгло  $7^{\circ}\text{C}$  (гл. диагр. 4 и 5). Kojima (25) установи, че при пеперудата *Dendrolimus pini* L, последната варира между  $6.5$  и  $13.5^{\circ}\text{C}$  (най-бързото развитие при яйцето става при  $30.5^{\circ}\text{C}$ , а при гжсеница I и II при  $36^{\circ}\text{C}$ , а виталния оптимумъ за яйцето лежи при  $24^{\circ}\text{C}$  и  $80-85\%$  рел. влажностъ, а за гжсеницитѣ: за гжсеница I— $23.5^{\circ}\text{C}$  и  $90-100\%$  рел. влажностъ; за гжсеница II— $27^{\circ}\text{C}$  и  $75-90\%$  рел. влажностъ). Подобни явления установиха M. Ali (26) за нечифтницата (*Portetria dispar* L.), Zwölfer (28) за монахинята (*L. monacha* L.), B. Mehmet<sup>1</sup> за прѣстенотворката (*M. neustria*) и пр. Тѣзи факти представляватъ едно принципиално различие между схващанията на Bodenheimer и Escherich относно сжщността на виталния оптимумъ.

Извеждането на подобни термо-хигрограми изисква много трудъ и време. Ето защо, за практически цели е достатѣчно да се направятъ такива само за най-чувствителнитѣ (като правило за яйцето и стадия I) насѣкомни стадии.

Имаме ли на рѣка даннитѣ за:

1. Потенциала на размножението,
2. Гжстотата на изходната и крайна генерация (презъ пролѣтѣта и есенѣта),
3. Кривата на развитието по Blunck,
4. Термо-хигрограмитѣ за смъртността на най-чувствителнитѣ стадии и

5. Даннитѣ за климата презъ единъ по-дълъгъ периодъ отъ време, ние можемъ вече (естествено при вземане подъ внимание на другитѣ ограничителни фактори) да установимъ протичането на количественитѣ колебания при насѣкомитѣ.

Че прекратяването на каламитетитѣ може да се причини отъ влиянието на неблагоприятнитѣ климатически условия, се потвърждава отъ множество случаи, наблюдавани отъ различни автори на различни мѣста въ природата. Тукъ ще бждатъ приведени следнитѣ случаи, съобщени отъ Escherich (2), които потвърждаватъ гореказаното. „Презъ 1921 год., азъ наблюдавахъ какъ единъ опасенъ каламитетъ на монахинята въ Oberpfalz (Бавария, б. н.) бѣ ограниченъ отъ голѣмата суша и горещина. Милиони изсѣхнали гжсеници покриваха земята, до като коронитѣ на дърветата бѣха напълно чисти. Не можа да бжде установена никаква болестъ по гжсеницитѣ, тѣй че само сушата и горещината бѣха причина за масовото измиране на последнитѣ. Сжщо, последниятъ каламитетъ на пеперудата *Wip. pinarius* L. въ Бавария се пречупи безъ да

<sup>1</sup> B. Mehmet работи въ Мюнхенскитѣ институтъ по приложна ентомология презъ времето когато и азъ работихъ въ поменатия институтъ; не ми е известно, обаче, въ коя книжка на Zeitschr. f. angewandte Entomologie е отпечатана неговата работа.

бѣше установено увеличение на паразити или появяването на болести“. Подобно явление е наблюдавалъ *Sachtleben* при единъ отъ последнитѣ каламитети на пеперудата *Panolis flammea Schiff.*

### Климограменъ методъ за изследване количественитѣ колебания при насѣкомитѣ

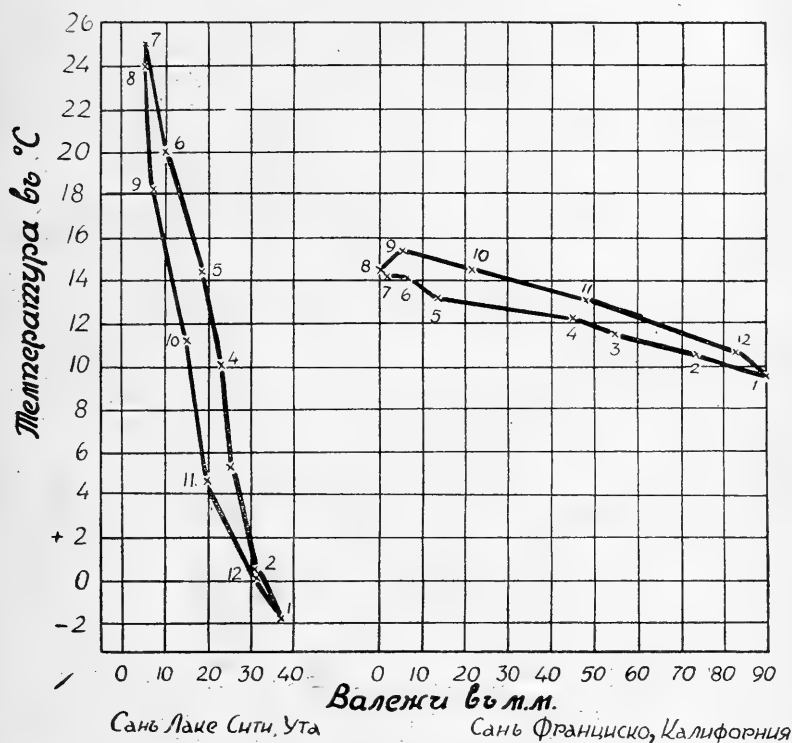
Лабораторнитѣ изследвания за комбинираното влияние на температурата и влагата върху количественитѣ колебания на насѣкомитѣ, се допълватъ до известна степенъ отъ климограмния методъ за изследване на последнитѣ, защото въ много случаи разпредѣлението на дъждоветѣ презъ отдѣлнитѣ годишни сезони, заедно съ съответнитѣ външни температури, се явяватъ като сжществени условия за количественитѣ колебания на насѣкомитѣ.

Какво представлява една климограма за дадено мѣсто и презъ известна година? Последната е единъ 12-то жгълникъ, чиито отдѣлни жглови точки се построяватъ отъ срѣднитѣ стойности на температурата и количеството на валежитѣ на единъ следъ другъ следващитѣ месеци на една година. Климограмата дава едно картинно изображение на дванайсетѣхъ срѣдни месечни температури и валежи на една областъ. Така може да се получи за всѣка година по една отдѣлна климограма за дадено мѣсто. По сжщиятъ начинъ ние можемъ да построяваме климограми за нѣколко последователни години и да получимъ представа за характера на климата на дадена областъ. J. Ball и G. Taylor дадоха първи идеята за използването на последнитѣ за ентомолого-епидемиологически цели, а Zedebauer, Zweigelt, Fr. Eckstein, Berwig и др. установиха опитно, че сжществувва една зависимостъ между областитѣ на масовитѣ размножения на насѣкомитѣ и климограмитѣ на сжщитѣ. Подобни зависимости сж доказани вече за следнитѣ по-важни вредни насѣкоми: *P. nubilalis*, *P. botrana*, *L. monacha*, *P. flammea* и др.

Количественитѣ колебания на насѣкомитѣ, както вече видѣхме, се управляватъ до голѣма степенъ отъ климатическитѣ фактори. Това се поражда отъ положението, че едно трайно осжществяване за оптималнитѣ за насѣкомитѣ климатически условия е невъзможно, защото елементитѣ които съставляватъ климата се намиратъ въ вечни промѣни и стжпватъ помежду си въ най-разнообразни комбинации. Все пакъ, макаръ и рѣдко, тѣзи елементи стжпватъ въ комбинации, представляващи благоприятни условия за масовитѣ размножения на насѣкомитѣ. Едно такова усжществяване, обаче, следва следъ неравномерни периоди. Напримѣръ, при нѣкои насѣкоми е установено, че тѣхнитѣ каламитети идатъ следъ единъ редъ отъ умѣрено влажни и топли пролѣти, при други — следъ



нѣколко хладни такива и пр. Ето защо, за основното изучаване на каузалнитѣ условия за единъ каламитетъ, се подири за помощъ и климограмния методъ. За целта е необходимо да се конструиратъ климограмитѣ за единъ редъ отъ години и чрезъ сравняване на последнитѣ съ количественитѣ колебания на даденъ вредителъ, може да се добие една представа, именно кои климатически условия благоприятствуватъ неговитѣ епидемични размножения.



Диагр. 6. Климограми споредъ Cook. Сръднитѣ стойности на месецитѣ сж означени съ 1—12 (отъ Escherich).

Трѣбва, обаче, да се забележи, че този начинъ на изследване не е ошедостатъчно освѣтленъ. Следователно, чрезъ климограмния методъ може да се извлекатъ само приблизителни заключения върху стойността на единъ или другъ факторъ и то, ако има построени климограми за повече мѣста и за по-голямъ брой години. При всички случаи, обаче, трѣбва да се взематъ подъ внимание микроклиматическитѣ условия, а сжщо така и другитѣ насъкомо-регулиращи фактори.

Ако релативното размножение на едно насъкомо и неговитѣ количествени колебания сж изследвани при единъ по-

голѣмъ брой случаи, то полученитѣ изводи могатъ да послужатъ за предсказването на каламитетитѣ му. Напримѣръ, бѣ установено, че масовото размножение на американската земна гжсеница (*Porosagrotis ortogonia* Morr.) зависи отъ количеството на дъжда презъ м. май и юни на предната година. Ако влагата превишава критичната граница, то следната година се понижава числото на този вредителъ. И обратно, ако влагата остава по-ниска отъ критичната, числото му се увеличава. Единъ редъ отъ сухи години упражняватъ силно влияние за масовото ѣ размножение. Въ такъвъ случай предсказването може да се направи лесно. Но не бива да се забравя, че често освенъ влагата и температурата има и други ограничаващи фактори, за които ние говорихме по-рано. Иначе едно слѣпо употрѣбление на климограмитѣ, при всѣки единиченъ случай, би било много непредпазливо.

### Практическо приложение на епидемиологично-екологичнитѣ изследвания

Ползата за практиката отъ епидемиологично-екологичнитѣ изследвания може да се систематизира въ следнитѣ точки:

1. Чрезъ тѣзи изследвания се дава възможность да се опредѣля броя на генерациитѣ на кое да е многогенерационно насѣкомо, живѣещо на нѣкоя точка по земното кълбо, безъ за това да сж необходими изследвания на самото мѣсто (естествено до колкото това се обуславя отъ температурата и влагата).

2. Чрезъ помощта на установениятъ отъ Zwölfer (28) температуренъ индексъ за развитието на насѣкомитѣ ние можемъ да опредѣляме северната граница и вертикалното разпространение на единъ насѣкоменъ видъ, областитѣ въ които той може да сжществува като случаенъ или траенъ вредителъ и най-после областитѣ въ които даденъ вредителъ е негоденъ въобще да сжществува. Естествено, това е възможно да се направи само до толкова до колкото последното зависи отъ температурата. Така напр., ако сумата отъ срѣднитѣ месечни температури на дадено мѣсто, презъ месецитѣ презъ които едно насѣкомо живѣе, е по-ниска отъ неговата термална константна, то сжществуването на вредителя тамъ е изключено. Тамъ кждето тѣзи две величини сж равни (темпер. индексъ равно на 1), това мѣсто представлява северната граница за разпространението на дадено насѣкомо. Е ли първата величина по-висока (темпер. индексъ е по-голѣмъ отъ 1) то тамъ този вредителъ се показва като траенъ. Ако температурната сума на дадено мѣсто е 2, 3 или повече пжти по-висока отъ термалната константа на едно многогенерационно насѣкомо, то

за последното съществува възможност да произведе 2, 3 или повече генерации годишно.

Южната граница на разпространението на насѣкомитѣ не зависи директно отъ температурата, ето защо тя трѣбва да се опредѣля чрезъ директни наблюдения на самото мѣсто.

Направятъ ли се множество изчисления за температурния индексъ на дадено насѣкомо и нанесатъ ли се последнитѣ върху картата, то ние ще получимъ графическо изображение на областитѣ на временното и трайно разпространение, и на северната и вертикална граница на неговото разпространение.

3. Чрезъ интерполиране на кривитѣ на развитието може лесно да се отчита отъ колко време за развитие се нуждае едно насѣкомо или отдѣлнитѣ негови стадии при дадена температура (гл. Zwölfer 27, 28, Statelow 45, M. Ali 26 и др.).

4. Чрезъ този методъ може да се предсказва времето за появяването на насѣкомитѣ, а така също да се опредѣля времето презъ което ще протече развитието на тѣхнитѣ отдѣлни стадии (гл. Zwölfer 28). Това положение има голѣмо практическо значение при извеждане на борбата съ вреднитѣ насѣкоми.

5. Escherich (1. III) показва, че всѣки каламитетъ има една, две или повече подготвителни години презъ които едно масово повреждане не се още забелязва, но презъ които се подготвя ерупцията. Чрезъ помоща на подобрениятѣ Bremer-ови формули може да се опредѣлятъ потенциала на размножението и квотиента на унищожението. Практически, това се свежда до положението да опредѣлимъ колко насѣкоми отъ една генерация трѣбва да преживѣятъ до една следваща такава, за да не покаже насѣкото едно тенденция къмъ градация<sup>1</sup>. Доживѣятъ ли повече насѣкоми отъ опредѣленото число, то е за очакване една градация, една епидемия, единъ каламитетъ (гл. Zwölfer 27). По такъвъ начинъ ние можемъ да предсказваме, до известна степенъ на сигурностъ, насѣкомнитѣ епидемии. Въ такъвъ случай, не остава нищо друго, освенъ да започнемъ борбата по-отрано, презъ подготвителнитѣ години. И тогава вмѣсто да се боримъ съ милиардитѣ насѣкоми, ще се боримъ само съ хилядитѣ, а съ това ще бждатъ спестени много сръдства и трудъ.

6. Чрезъ кривата на Blunck за развитиетраенето на насѣкомитѣ и чрезъ диаграмата на Pierce (или видоизмѣнената отъ Bodenheimer) ние можемъ да установяваме оптималнитѣ температурно-влажностни условия за развитието и живота на насѣкомитѣ. Отъ друга страна, чрезъ единъ редъ отъ културно стопански мѣрки (сѣитбооборотъ, обработка, редова

<sup>1</sup> Изчисленията се правятъ за единица площъ; при имагиниращитѣ въ почвата насѣкоми за единъ кв. метъръ почва, за тѣзи чийто имагинация се извършва по коронитѣ на дърветата — за 1 кв. метъръ площъ отъ проекцията на короната и пр.

сѣитба и др. въ полевѣдството; или разреждане, смѣсени насаждения и пр. въ лесовѣдството) ние бихме могли да видоизмѣняме последнитѣ до известна степенъ и съ това да попречимъ на масовитѣ размножения на насѣкомитѣ. Напр. турския ентомологъ М. Ali (26) установи, че виталния оптимумъ за яйцата на пеперудата *L. dispar* лежи при температура  $18^{\circ}\text{C}$  и 90—100% рел. влажностъ. Последниятъ, за гжсеницитѣ отъ I стадия лежи при  $20,6^{\circ}\text{C}$  и 100% рел. влажностъ (смъртността при тѣзи температурно влажностни условия е около 2—3%). Промѣни ли се влажността отъ 100 на 75%, то смъртността на гжсеницитѣ отъ първа стадия става много голѣма (56—58%).

Подобно явление установи Zwölfer (28) за монахинята, която напада най-силно смърчовитѣ гори, Т. Kojima (25) за *D. pinii* и пр.

Споредъ лесовѣдитѣ, рел. влажностъ отъ 80—100% има често въ полукултурнитѣ елови, букови, смърчови и др. гори. Но, не сме ли ние въ състояние, чрезъ редъ културно-стопански мѣроприятия (разреждане, смѣсени насаждения и пр.) да видоизмѣняме отчасти влажностнитѣ условия въ нашитѣ гори и съ това да отнимаме оптималнитѣ условия за животъ на много опасни вредители?

7. Имаме ли на рѣка даннитѣ за климатическитѣ условия на дадено мѣсто и още знаемъ ли зависимостта между последнитѣ и яйчната продукция, сенсуалния индексъ, смъртността и скоростта на ризвитието, ние можемъ ди установимъ върху картата следнитѣ три области на географическото разпространение за всѣки вреденъ насѣкоменъ видъ:

а) Областта въ която дадено насѣкомо, вследствие характера на климатическитѣ условия, се запазва като сдинъ траенъ и сериозенъ вредителъ съ голѣмо стопанско значение.

б) Областта въ която, вследствие на характера на нейнитѣ климатически условия, даденъ насѣкоменъ видъ се показва количествено силно колебающъ — ту внезапно се размножава масово и ту пакъ така внезапно изчезва.

в) Да установимъ областитѣ по земното кълбо, въ които едно насѣкомо може въобще да сѣществува, като организъмъ. Забелязано е, че всѣка една отъ тѣзи области се ограничава отъ опредѣлени изотерми и изохигри.

Естествено, при всички случаи трѣбва да се взематъ подъ внимание и другитѣ насѣкомо-регулиращи фактори, които въ нѣкои случаи се явяватъ отъ много голѣмо значение за ограничаването на горнитѣ области.

Така вече става лесно обяснимо, защо нѣкои вредители въ собственото си отечество не могатъ да се размножаватъ масово, но последнитѣ пренесени другаде, успѣватъ въ едно кѣсо време да сторятъ това и да се задържатъ като трайни и опасни вредители (*L. dispar* въ С. Америка). Такива области има установени за множество насѣкоми (гл. Zwölfer. 27, 28, Escherich 1, 2). Въ

този редъ на изложение могат да се изтъкнатъ още множество примѣри, показващи конкретно голѣмата полза за практиката отъ новитѣ епидемиологически изследвания на вреднитѣ насѣкоми. Но ние вѣрваме, че горнитѣ примѣри даватъ задоволителенъ отговоръ на остритѣ критики отправени отъ нѣкои ентомолози у насъ върху този методъ на изследване. При туй нека се има предъ видъ следнитѣ назидателни думи на най-голѣмия германски ентомологъ, Escherich, (1. III, 2): *„Едно безкрайно широко и плодородно поле за изследователска дейность се открива предъ младото поколѣние. Дано, разбирайки духа на времето си, то не се загуби въ дреболии, а съ свежъ духъ и въодушевление се отдаде на изследването на голѣмитѣ епидемиологически проблеми. Резултатитѣ отъ тѣзи изследвания ще надхвърлятъ съ действието си тѣхната собствена областъ и ще осигурятъ най-сетне едно пълно равнопоставе на горската (и земледѣлската н. б.) ентомология между другитѣ естествени науки. Но и практиката ще има голѣми предимства отъ това, защото познаваме ли причинитѣ за каламитетитѣ и сме ли въ състояние да предсказваме тѣхния ходъ — съ това вече ще бжде постигнатъ голѣмъ напредѣкъ. Нека не ни се възразява, че въ случай, че причинитѣ сж главно отъ климатическо естество, практиката била безсилна срещу това, защото практиката е въ състояние, съ помощта на лесоустройственитѣ (при земедѣлието, чрезъ множество културно-стопански мѣрки б. н.) мѣрки, да повлияе сжщо и върху микроклимата.“*

Но трѣба да се забележи, че всичко е още въ началото си и трѣба още много да се работи до като се постигнатъ сигурни и задоволителни резултати. Всѣки часъ, всѣки день, всѣка година носятъ нѣщо ново въ насѣкомната епидемиология и не е изключено нѣкои основни положения въ нея да претърпятъ известни корекции до като най-после се съгради една здрава научна база.

## Други климатически насѣкомо-регулащи фактори

В а л е ж и.

Въпреки, че до сега не сж правени още екзактни квантитативни изследвания върху значението на валежитѣ за количественитѣ колебания на насѣкомитѣ, то все пакъ, възъ основа на нѣкои наблюдения, направени въ природата, може да се заключи, че въ нѣкои случаи последнитѣ играятъ една значителна роля въ това отношение.

Влиянието на последнитѣ бива два вида: директно, чрезъ прѣко унищожение на насѣкомитѣ и индиректно, чрезъ създаването на неблагоприятни условия за тѣхния животъ. Да се изяснимъ. Известно е, че при нѣкои случаи, едритѣ дъждовни капки съ своитѣ механични удари убиватъ мно-

жество нежни насѣкоми и тѣхнитѣ ларви и какавиди. Единъ примѣръ: често е наблюдавано въ природата, че отъ силнитѣ поройни дъждове сж бивали унищожавани грамадни маси отъ трипси и листни въшки.

При други случаи, поройнитѣ дъждове могатъ да разтворятъ клейковидната материя, съ която яйцата на много насѣкоми сж залепени къмъ субстрата и да ги унищожатъ. Известни сж множество случаи при които продължителнитѣ валежи наводнавайки почвата сж ставали причина за загиването на множество насѣкоми, ларви и какавиди живѣещи въ последната. За градушкитѣ да не говоримъ, които унищожавайки растенията, едновременно унищожаватъ множество вредни насѣкоми намиращи се по тѣхъ.

Следвайки този редъ на изложение може да се изброятъ още множество случаи, които характеризиратъ валежитѣ, като фактори за директното унищожаване на насѣкомитѣ. Но до тукъ изброенитѣ такива сж достатъчни за да се получи една ясна представа върху третирувания въпросъ.

Къмъ индиректното влияние на валежитѣ на първо мѣсто спада създаването на благоприятни условия за появяване на множество бактериини и гъбни болести по насѣкомитѣ, които както е известно могатъ да се развиятъ епидемично само при опредѣленъ процентъ на влага.

Отъ друга страна, известно е, че почвената влага, която стои до голѣма степенъ въ зависимостъ отъ количеството на валежитѣ, играе голѣма роля за живота и развитието на живѣещитѣ въ почвата насѣкоми. Многото влага въ почвата прави последната студена, а известно е, какво голѣмо значение има температурата за скоростта на развитието на насѣкомитѣ.

Къмъ недостатъчната влажностъ на почвата се показватъ най-чувствителни какавидитѣ, особено ако една подобна промѣна е настѣпила внезапно и какавидирането се е извършило плитко въ почвата (Стателовъ 24). Нѣкои насѣкомни яйца сж сжщо много чувствителни къмъ сушата.

Относно влиянието на валежитѣ върху вегетацията на растенията, има значение не само количеството на последнитѣ, а повече тѣхното правилно разпредѣление презъ вегетационния периодъ. При суша презъ пролѣтѣта и лѣтото, загиватъ много растения и чрезъ това се създаватъ твърде неблагоприятни условия за насѣкомитѣ, следствие на което една голѣма частъ отъ тѣхъ измиратъ, а други дегенериратъ.

Сжществуватъ случаи, при които разпредѣлението на валежитѣ презъ годината играе една особена роля при размножението на вреднитѣ насѣкоми. Единъ случай съобщенъ отъ Uvarov (41) отнасящъ се за кафеения неприятель *Stephanoderes hompei* Ferr. живѣещъ въ островитѣ Ява и Суматра, пояснява казаното. Въ известни области на тѣзи два острова, пише авторътъ, валежитѣ сж разпредѣлени равномѣрно презъ цѣлата година

и затова кафето вирѣе и цѣфти непрекъснато презъ цѣлата година. При това положение, занасѣкомитѣ сѣществуватъ благоприятни условия за хранене презъ цѣлата година и затова неговитѣ генерации следватъ непрекъснато презъ всички сезони. Въ други области на сѣщитѣ острови сѣществуватъ сезони на непрекъснати валежи и такива на голѣма суша, следствие на което вегетирането и цѣвтежа на кафето се прекъсватъ. Тѣзи явления причиняватъ паузиране на насѣкомото до новиятъ вегетационенъ периодъ.

### Вѣтъръ

Известно е, че скоростта на изпарението при насѣкомитѣ стои въ зависимостъ отъ тѣхнитѣ защитителни срдѣства, силата на вѣтъра, температурата и влагата на въздуха, атмосферното налѣгане и пр. Действително, последнитѣ притежаватъ известни защитителни срдѣства срещу изпарението (космици, хитинова покривка и пр.), но въпрѣки това, тѣ се указватъ въ нѣкой случай недостатъчни. Напр., живѣщитѣ въ области съ силни вѣтрове насѣкоми сѣ изложени на по-силно изпарение отколкото тѣзи, живѣещи въ защитенитѣ такива. Вследствие на това първитѣ ставатъ по-дребни, по-малко плодови въ сравнение съ последнитѣ. Екзактни изследвания въ туй направление се направиха презъ 1934 год. въ Мюнхенския институтъ по приложна ентомология отъ ентомолога Непсе. Но за съжаление последнитѣ вѣроятно не сѣ още отпечатани и за това нѣщо по-конкретно върху тѣхъ не може да се каже.

При нѣкои насѣкоми вѣтъра служи като транспортно срдѣство за тѣхното разпространение. Известни сѣ въ туй отношение много случаи. При други, имащи способностъ да летятъ само срещу вѣтъра, последния спѣва разпространението имъ. Установено е, че разпространението на хесенската муха и на много скакалци стои въ голѣма зависимостъ отъ посоката на преобладаващитѣ вѣтрове.

### Свѣтлина

Какво значение има свѣтлината за живота и размножението на насѣкомитѣ? На този въпросъ, по липса на достатѣчно научни изследвания, не може да се даде удовлетеленъ отговоръ. Известни сѣ нѣколко случаи, наблюдавани въ лабораторията и природата, които даватъ основание на нѣкои автори да мислятъ, че свѣтлината се явява отъ сѣдбоносно значение за нѣкои насѣкоми. Така напр., Markovitch (81) твърди, че количеството на половитѣ форми при листнитѣ въшки (Aphidae) и скоростта на тѣхната трансформация стоятъ въ известна зависимостъ съ трайността на свѣтлината. Тѣзи твърдения, обаче се оспорватъ, отъ много автори. Отъ друга страна, Friderisch (65) по-рано мислѣше, че зелеви пеперуди

(*P. brassicae* L.) получени отъ гжсеници живѣещи на тъмно или при изкуствена свѣтлина произвеждатъ по-малко яйца, въ сравнение съ тѣзи живѣли при естествена свѣтлина. Но този авторъ още на следната година се опроверга самъ.

Наблюдавани сж множество случаи при които насѣкомитѣ сж били на директна свѣтлина по-активни отколкото на тъмно или на сѣнка. Даже при липса на достатъчно количество свѣтлина много насѣкоми отказватъ да копулиратъ. Едно подобно явление бѣ наблюдавано отъ менъ при бѣлата овощна пеперуда. Въ клеткитѣ поставени на сѣнка пеперудитѣ стояха спокойно свити по листата на ябълковитѣ клончета, дадени имъ за храна и само следъ  $\frac{1}{4}$  часъ отъ изнисането имъ на слънце се наблюдаваше копулация между тѣхъ. Все пакъ при това наблюдение не можа да се установи точно дали причината бѣ само свѣтлината или и други нѣкои фактори (температура и пр.).

Uvarov (41) съобщава, че *C. pomonella* L. снася своитѣ яйца само на тъмно и то при една температура не по-ниска отъ около 62° F.. Но, ако последната е по-ниска, насѣкомото отказва данесе яйца, ако и да е на тъмно. Това показва че размножението на този видъ стои въ известна зависимостъ отъ една опредѣлена комбинация на температурата (62° F.) и тъмнината.

Известно е още, че съ изгрѣването на слънцето, насѣкомитѣ ставатъ много подвижни, но не е известно защо това явление трае най-често до кжде 11 часа преди обѣдъ и после обѣдъ, отъ кжде 4—5 часа нататѣкъ.

Тѣзи явления изглежда, че сж точно обратни при нощнитѣ насѣкоми. Установено е, че последнитѣ ставатъ съвсемъ неактивни презъ деня и още при блѣсването на първия слънчевъ лжчъ бързатъ да се скриятъ въ тъмнитѣ си скривалища. Гжсеницитѣ на теления червей (*Agriotes lineatus* L.) извършватъ пораженията си презъ нощта, а презъ деня последнитѣ стоятъ заровени въ земята.

Всички тѣзи случаи показватъ, че влиянието на свѣтлината върху живота на насѣкомитѣ не е още достатъчно изяснено. Но тѣ показватъ още, че свѣтлината не действува върху последнитѣ изолирано, а неразривно свързана съ температурата и понѣкога съ влагата, атмосферното електричество и пр. и ето защо нейното изолирано изследване става почти невъзможно.

### Атмосферно налѣгане и атмосферно електричество

Сжществуватъ много изследвания и наблюдения, които показватъ, че атмосферното налягане указва голѣмо влияние върху скоростта на развитието на множество насѣкоми. Или по-точно изразено: установено е, че колкото атмосферното налѣгане е по-ниско (до известни граници), толкова развитието



на ларвитѣ и трансформирането на какавидитѣ въ насѣкоми става по-бързо (Bachmetjew 46). Така напр., какавидитѣ на пеперудата *P. gaea* L., при атмосферно налѣгане 710—728 м.м. се трансформиратъ въ имаго за 9 дни, до като при такова отъ около 760 м. м. — за 15 дни (Uvarov, 41).

Вѣроятно влиянието, на атмосферното налѣгане при тѣзи случаи е чисто механическо. Понижи ли се последното, то се дава възможностъ на трансформиралото се вече насѣкомо да разпукне по-бързо какавидната си ризница, и обратно. Но може би то се отнася и до скоростта на биологичнитѣ и физиологически процеси у насѣкомитѣ (крѣвообращение, обменъ на веществата, дишане и пр.). Въ туй отношение има направени известни наблюдения отъ Bachmetjew, които обаче не даватъ едно всестранно обяснение на въпроса.

Споредъ Lutz (по Uvarov 41) даже и много рѣзкитѣ промѣни на атмосферното налѣгане не причиняватъ видимо влияние върху насѣкомитѣ. За доказателство на твърдението си, автора привежда единъ случай, при който е държалъ диви пчели (родъ *Bombus*) 90 секунди при налѣгане 1/100000 м. м. и следъ туй веднага ги е изнесълъ при нормално налѣгане, и върху тази рѣзка промѣна последнитѣ сж останали неповредени.

Колкото се отнася до влиянието на атмосферното електричество върху насѣкомитѣ, по този въпросъ се знае много малко. Изглежда че, атмосферното електричество и атмосферното налѣгане действуватъ неразривно свързани върху насѣкомитѣ, понеже е забелязано, че предъ буря, когато атмосферното налѣгане е силно понижено, а атмосферата е наситена съ електричество, последнитѣ сж много активни.

### Литература — Literatur.

1. Escherich, K., — Die Forstinsekten Mitteleuropas. Bd. I, II, III Berlin.
2. Escherich, K., — Das neue Gesicht der Forstentomologie, Forstwiss. Zentralb., H. 12, Berlin 1930.
3. Escherich, K., — Die angewandte Entomologie in Vereinigten Staaten von Nordamerika, Berlin 1913.
4. Bodenheimer, F. S., — Der Massenwechsel im Tierreich, Forsch. u. Forstchr. Bd. 7, Berlin 1931.
5. Bodenheimer, F. S., — Welche Faktoren regulieren die Individuelzahl einer Insektenart in der Natur, Biol. Zentralbl., Bd. 48, Berlin 1928.
6. Bodenheimer, F. S., — Über die Voraussage der Generationanzahl von Insekten. Die Bedeutung des Klimas für die landwirtsch. Entomologie, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 12, Berlin 1926.
7. Bodenheimer F. S., — Über die Grundlagen einer allgemeinen Epidemiologie der Insektenkalamitäten, Ebenda, Bd. 16, Berlin 1930.
8. Metelnikov, S., and Chorine, V., — The Infection Diseases of the *Pyrausta nubilalis* Hb., I. C. B. I., Vol. 1, Chicago 1928.
9. Metelnikov, S., — Une épizootie chez le chenilles, Comp. Rend. Ac. des Scien., t. 175, Paris 1922.
10. Aghar, M., — Contribution à l'étude de l'immunité chez l'insecte, Thèse de pharmacie, Montpellier 1928.
11. Chigasaki, J., — Sur l'immunisation de *Galleria*

aux différents stades de sa vie, Comptes Rendus de la Société de Biologie, T. 93, Paris 1925. 12. Chorine, V., — Les microbes pathogènes de *Galleria mellonella*, Annales de l'Institut Pasteur, T. 41, Paris 1927. 13. Chorine, V., — Sur la spécificité de l'immunité chez les insectes, Compt. Rendus de la Société de Biologie, T. 97, Paris 1927. 14. d'Herelle, F., — Sur une épizootie de natur bactérienne sévissant sur les santerelles, Compt. Rend. Acad. de Sciences, T. 152, Paris 1911. 15. Paillot, A., — Les maladies bactériennes des insectes. Utilisation en Agriculture des Bactéries Entomophytes, Annalés des Epiphyties, T. 8, Paris 1922. 16. Paillot, A., — Les microorganismes parasites des insectes; leur emploi en agriculture. Ammales des Epiphyties. T. 8, Paris 1922. 17. Metalnikov, S., Kostitsky, L., et Toumanoff, H., — *Bacterium tumefaciens* chez les chenilles de *Galleria mellonella*, Compt., Ren. Ac. des Sc., t. 179, Paris 1927. 18. Стателовъ Н., — Единъ патогененъ бацилъ за *Barbitistes* (*Isophia*) *amplipennis*, Изв. бълг. ентомол. д-во, кн. VII. 1932. София. 19. Петковъ, П., — Масовото измиране на червенокрилия скакалец — *Caloptenus italicus* — презъ 1919 г., Списание на земл. изпит. институтъ въ България, кн. I, 1921. 20. Петковъ, П., — Опити за практическото приложение на *Empusa grilli* Now. като изтрѣбителъ на скакалицѣ, Годишникъ на Соф. У-тъ, XIX, кн. 1. 1923. 21. Дръновски, Ал. К., — Измиране на италианския скакалец презъ 1919—1920 г. въ Софийско, Свед. по земледѣлието, кн. II, 1921. 22. Ковачевичъ, Z. Dr., — Kultura šećerne repe u Slavonii i njeni neprijatelji, Izdanje poljoprivredne stanice, Osijek 1931. 23. Hofmann, Ch., — Der Einfluss von Hunger und engem Lebensraum auf das Wachstum und die Fortpflanzung der Lepidopteren, Zeitsch. f. ang. Ent., Bd. XX, H. 1, Berlin 1933. 24. Стателовъ, Н., — Биология на цвекловия хоботникъ, *Cl. punctiventris* Germ. и борбата съ него, Свед. по земл. год. 13, бр. 11—12, София 1932 г. 25. Kojima, T., — Studien zur Ökologie des Kiefernspinners, *D. pini* L., Zeitsch. f. angew. Entomologie. Bd. XX; H. 3, Berlin 1933. 26. Mithat, Ali., — Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf die Entwicklung des Schwammspinners, *P. dispar* L., Zeitsch. f. angew. Ent., Bd. XX, H. 3, Berlin 1933. 27. Zwölfer, W., — Studien zur Ökologie und Epidemiologie der Insekten (Die Kieferneule, *P. flammae* Schiff.), Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 17, Berlin 1931. 28. Zwölfer, W., — Studien zur Ökologie und insbesondere zur Bevölkerungslehre der Nonne, *Lymantria monacha* L., Zeitsch. f. ang. Ent., Bd. XX, Berlin 1933. 29. Zwölfer, W., — Methoden zur Regulierung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 19, Berlin 1932. 30. Knechtel, W. K., — *Phytoecia fornicata* Brugg., Extras din Buletinul Agriculturii № 25, Bucuresti 1922. 31. Стателовъ, Н., — Наблюдения и изследвания върху биологията, екологията и борбата съ люцерновия листоядъ, *Phyt. fornicata* Bruggm., Издание на М. З. Д. И., София, 1936, № 2. 32. Metalnikov, S. et Kitajima — Une maladie mortelle chez les chenilles de *Galleria mellonella*, Compt. Ren. de la Soc. de Biol., т. 88, Paris 1923. 33. Metalnikov, S. and Taumanoff K., — La lèpre chez les insectes, Compt. Ren. de la Soc. de Biologie, т. 89, Paris 1923. 34. Metalnikov, S., & Chorine, V., — Maladie microbienne chez les Pyrales du Mais, Ann. de l'Institut Pasteur, t. 42 et 43,

- Paris 1928. 35. Paillot, A., — Contribution a l'étude des parasites microbiens des insectes. Étude de *Bacillus hoplosternus* (Paillot), Annales de l'Institut Pasteur, T. 33, № 6, Paris 1919. 36. Paillot, A., — *Bacillus hoplosternus*, C. R. Acad. des Sciences, t. CLXIII, p. 772; séance du 11 décembre, Paris 1916. 37. Metalnikov, S. and Chorine V., — On the natural and acquired immunity of *Pyrausta nubilalis* Hb., International corn borer investigations, V. II, Chicago 1929. 38. Blunck, H., — Die Entwicklung des *Dytiscus marginalis* L. vom Ei bis zur Imago, Zeitschr. Wiss. Zool., II Teil, Bd. 121, Berlin 1923. 39. Pierce, W. D., — A new interpretation of the relationships of temperature and humidity to insect development, Journ. agr. Research, V. 5, 1916. 40. Bodenheimer, S., F., and Mitarbeiter, — Epidemiologische, ökologische und physiologische Studien über die afrikanische Wanderchenschecke, *Schistocerca gregaria* F., Zeitschr. f. ang. Ent. Bd. XV, Berlin 1929. 41. Uvarov, B., — Weather and climate in their relation to insects, Conference of empire meteorologists, Agr. Sect., London 1929. 42. Uvarov, B., P., — Insects and Climate, Trans. Ent. Soc., V. 79, London 1931. 43. Zwölfer, W., — Zur Theorie der Insektenepidemien, Biol. Zentrbl. 50, Berlin 1930. 44. Janisch, — Das Exponentialgesetz, Abhandl. z. Theorie der Organ. Entwicklung, Berlin 1927. 45. Stetelow, N., — Experimentelle Untersuchungen zur Ökologie des Baumweisslings, *Aporia crataegi* L., Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. XXI, H. 4, Berlin 1935. 46. Bachmetjew, P., — Experimentelle entomologische Studien Bd. 1, Leipzig 1905 und Bd. 2, Sofia 1907. 47. Bremer, H., — Grundsätzliches über den Massenwechsel von Insekten, Zeitschr. f. ang. Ent., Berlin 1928. 48. Parker, I. R., — Some effects of temperature and moisture upon *Melonoplus mexicanus*, Saussure and *Camnula pellucida*, Scudcher. Bull. Univ., Agr. Exp. Stat., V. 223, Montana 1930. 49. Eidmann, H., — Der Einfluss alternierender Temperaturen auf die Eiraupe der Forleule (*P. flammea* Schiff.) nebst Bemerkungen über die epidemiologische Bedeutung dieses Stadiums, Forstw. Zentralbl., Bd. 55, S. 185—199, Berlin 1933. 50. Schelford, V., E., — Laboratory and Field Ecology, London 1929. 51. Voûte, A. D., — Die Entwicklung des Mehlmottes, *Ephestia kuehniella* Z. bei konstanten und bei schwankenden Temperaturen, Teil I und II, Zeitschr. f. ang. Ent. Bd. XXII, Berlin 1935. 52. Krogh, A., — Thermostate und Thermoregulation, Zeitschr. f. biol. Tech. und. Meth., Bd. III 1913. 53. Headlee, T. I., — Some facts relative to the influence of atmospheric humidity on insect metabolism., Journ. Ec. Ent. 10, 1917. 54. Champán, R. N., — Biotic potential, environmental resistance and insect abundance, Cong. intern. Zool. X, Budapest 1917. 55. Champán, R., N., — The quantitative analysis of environmental factors, Ecology, 9, 1928. 56. Champán, R., N., — Quantitative results in the prediction of insects abundance on the basis of biotic potential and environmental resistance, Journ. Ent. 11, 1918. 57. Dalles — Streifzug im Gebiet von Feinden unserer schädlichen Waldinsekten, Forstl. naturwiss. Zeitschrift, 6, 1897. 58. Chorine, V., — Sur l'immunisation des chenilles de *Galleria mellonella* contre le B. *Galleriae* № 2, Comptes Rendus Académie des Sciences, t. 186, Paris 1928. 59. Chorine, V., — Immunité antitoxique, Ann. de l'Institut Pasteur, t. 43, Paris 1929. 60. Ishimori, N., — Sur l'immunisation des chenilles, Comptes Rendus

de la Société de Biologie, t. 90, Paris 1924. 61. Metalnikov, S., — Recherches expérimentales sur les chenilles de *Galleria mellonella*, Arch. Zool. Exp., t. 8, Paris 1908. 62. Metalnikov, S., — Immunité naturelle et acquise chez la chenille de *Galleria mellonella*, Ann. de l'Institut Pasteur, t. 34, Paris 1920. 63. Metalnikov, S., et H. Gaschen — Sur la rapidité d'immunisation chez la chenille de *Galleria mellonella*, Comptes Rendus de la Société de Biologie, t. 85, Paris 1921. 64. Metalnikov, S., T. Ellinger and V. Chorine, — A new yeast species isolated from diseased Larva of *P. nubilalis* Hb., I. C. B. I., Vol. 1, Chicago 1928. 65. Friderichs, K., — Licht und Insektenentwicklung, Sitberg. u. Abhdl. Natf. — Ges., Rostock 1933, 3 Folge. Bd. 4. 66. Escherich, G. U., — Ein multipler Thermohigrostat mit ständiger Lüfterneuerung, Anz. f. Schädlingsk., Bd. 6, 1930. 67. Andersen, K. Th., — Der Einfluss der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit auf die Dauer der Eizeit (I Beitrag zu einer exakten Biologie des linierten Grauzüßlers, *Sitonia lineata* L. (Zeitschr. Moph. und Ökologie d. Tiere, Bd. 17, 1930. 68. Berwig, W., — Die Forleule in Bayern, Historisch-klimatologische Betrachtung, Forstwirsch. Zentralbl. 70. 1926. 69. Blunck, H., — Der Massenwechsel der Insekten und seine Ursachen. IV Wanderversammlung deutscher Entomologen in Kiel 1930; Berlin—Dahlem 1930. 70. Bodenheimer, F., — Die Schädlingsfauna Palästinas, Berlin 1930. 71. Martini, E., — Über die Kettenlinie und die Exponentialkurve überhaupt als Bilder für die Abhängigkeit der Entwicklungsdauer von der Wärme, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 14, Berlin 1928. 72. Abrecht Hase, — Versuche und Untersuchungen zur Epidemiologie des Maiszünslers (*Pyrausta nubilalis*) in den Jahren 1923 und 1928, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 17, H. 1, Berlin 1930. 73. Janisch, E., — Über einige Grundfragen der Insektenepidemiologie (Antwort auf den offenen Brief von Herrn Dr. Bodenheimer), Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 17, H. 1, Berlin 1930. 74. Hunter W., D., and Pierce, D., — Mexican cotton-boll weevil, U. S. Dept. Agr. Bull., 114, 118. 75. Friderichs, K., — Die Grundfragen und Gesetzmässigkeiten der land-und forstwirtschaftl. Zoologie, Bd. I, Berlin 1930. 76. Friderichs, K., — Noch einiges über die Ursachen stärkeren oder schwächeren Auftretens von Insektenarten, Anz. f. Schädl., Bd. 6, 1930. 77. Janich, E., — Über die Grundbegriffe bei der Kausalanalyse der Insektenvermehrung, Anz. f. Schädl. Bd. 7, 1931. 78. Janisch, E., — Über die Wirkungsgrösse der Umweltfaktoren bei der Massenvermehrung der Insekten, Deutsche Forschung, Bd. 9, Berlin 1929. 79. Metalnikov, S., — Utilisation des microbes dans la lutte contre *L. dispar* et autres insectes nuisibles, C. R. Soc. Biol., Paris 1930. 80. Reh, L., — Über die Ursache stärkeren oder schwächeren Auftreten von Insekten, Anz. f. Schädl., Bd. 6, 1925. 81. Marcovitsch, S., — The migration of the Aphidae and the appearance of the sesual forms as affected by relative length of daily light exposure, Journal Agric. Rec., № 26, 1924. 82. Warnécke, G., — Mikroklima und Verbreitung der Lepidopteren, Ent. Reih. aus Berlin—Dahlem, 1934, Bd. 1, S. 120—130. 83. Shelford, V., E., — The temperature velocity of development curve for the pupalstage of the codlingmoth in comparison with  $Q_{10}$  and Arrhenius curve, Anat. Rec., 1926, V. 34. 84. Ekstein, F., — Zoologisch-meteorologische Studien, 1 Mitteilung: Über den Einfluss von Standort und Klima

auf die Gradation des Kiefernspanners (*Bupalus piniarius* L.), Zeitschr. f. ang. Entomologie, 1923. 85. Friedrichs, K., — Zur Epidemiologie des Kiefernspanners, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 16, Berlin 1930, S. 197—205. 86. Janisch, E., — Über die Temperaturabhängigkeit biologischer Vorgänge und ihre kurvenmässige Analyse, Pflügers Archiv 1925. 87. Janisch, E., Die Lebens und Entwicklungsdauer der Insekten als Temperaturfunktion, Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 132. 88. Blunck, H., — Die Erforschung epidemischer Pflanzenkrankheiten aus Grund der Arbeiten über die Rubenfliege, Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, Jahrg. 39, 1928. 89. Knoche, E., — Schädling, Klima und Bekämpfung, Arb. Biol. Reichs-Anst., Bd. 16, Berlin — Dahlem 1929. 90. Ders., — Der Massenwechsel in der Tierwelt, Grundris einer allgemeinen tierischen Bevölkerungslehre, Arch. Zool. Italiano 1931, vol. 16. 91. Ders., — Untersuchungen über die Ökologie und Epidemiologie der Nonne, I. Die Abhängigkeit der Entwicklungsdauer von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Arb. Biol. Reichs — Anst. f. Land. u. Forstw., 1933, Bd. 20, S. 269—290. 92. Kühn, A., und Henke, K., — Genetische und entwicklungsphysiologische Untersuchungen an der Mehlmotte, *Ephestia kühniella* Z., VIII—XII, Ges. d. Wiss. zu Göttingen, Math., — Phys. Kl. 1932, Bd. 15. 93. Ders., — Laboratory and field ecology, London 1929. 94. Zederbauer, E., — Klima und Massenvermehrung der Nonne, *Lymantria manacha* L., Mitt. Forstl. Versuchsw. Öster. 1911, Bd. 36. 95. Ders., — Die praktische Bedeutung der verbesserten Temperatursummenregel in der Forstentomologie, Verhdlg. Deutsche Ges. f. ang. Ent., Erlangen, Berlin 1934. 96. Escherich, K., — Kieferneulenkatastrophen und Forstentomologie, Beitrag über die 21 Hauptvers. Deutschen Forstwir., Bamberg 1924. 97. Jamich, E., — Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Umweltfaktoren auf Insekten. I. Die Massenvermehrung der Baumwolleneule, *Prodenia littoralis* in Ägypten, Zeitschr. Morph. u. Ökol. d. Tiere. 17, 1930. 98. Janisch, E., — Einige Grundfragen der Insektenepidemiologie, Ber. VIII. Mitgliedervers. d. Deutschen Ges. f. ang. Ent., Anz. f. Schädlingsk., 6, 1930. 99. Martini, E., — Zur Gradationslehre, Ber. VIII Mitgliedervers. d. Deutsch. Ges. f. ang. Entomologie, Anz. f. Schädlingkunde, 6, 1930. 100. Meyer, E., — Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung der Kieferneule, *Panolis flammea* Schiff, Zeitschr. f. ang. Entomologie, Bd. 18, Berlin 1931. 101. Sachtleben, H., — Beiträge zur Naturgeschichte der Forlleule *Panolis flammea* Schiff. und ihrer Parasiten, Arb. Biol. Reichsant. f. Land. u. Forstwirtschaft, Bd. 15, 1927. 102. Sachtleben, H., — Die Forlleule *P. flammea* Schiff., Monogr. z. Pflanzenschutz, Bd. 3, Berlin 1929. 103. Zwölfer, W., — Zur Lehre von den Bevölkerungsbewegungen der Insekten, Zeitschr. f. ang. Ent., Bd. 19, 1932.

### Zusammenfassung.

In dieser Arbeit werden die Ursachen des Massenwechsels der Insekten ersichtlich gemacht. Als solche gelten:

- I. Nahrungsmangel.
- II. Die Bodenbeschaffenheit.
- III. Parasiten und Feinde der Insekten.
- IV. Pilz — und Bakterienkrankheiten.

## V. Klimatische Verhältnisse.

Aber, neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass das Klima resp. die Temperatur und Luftfeuchtigkeit, für den Massenwechsel der Insekten als wichtigsten Regulatoren gelten, da letztere, durch ihre Einflüsse auf die Insekten in verschiedener Weise entscheidend wirken. Diese sind:

a) Der Einfluss der Temperatur auf die Entwicklungsgeschwindigkeit der Insekten, mathematisch ausdrückend durch die Blunck'sche Formel  $T(t-t_0)=K$ .

b) Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Entwicklungsgeschwindigkeit der Insekten.

c) Der Einfluss der Temperatur auf die Eiproduktion der Insekten. Wie die Untersuchungen Zwölfer's, Kojima's, Stateloff's und andere Autoren gezeigt haben, bestehen zwischen der Temperaturhöhe und der Eiproduktion der Insekten zusammenhänge.

d) Temperatur und Luftfeuchtigkeit als bestimmende Faktoren für den Sexualindex der Insekten.

e) Die Wirkung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit auf die Mortalität der Insektenäier.

Diesbezüglich wurde die Mortalität der Eier des Insektes Ent. adonidis Pall. untersucht. Wie wir feststellen konnten, beträgt die Mortalität der Eier dieses Insektes, in % ausgedrückt, bei gleichbleibender Temperatur (23,6° C) und

1) bei 18%	Luftfeuchtigkeit	— 100%	Mortalität
2) bei 35%	"	— 100%	"
3) bei 55%	"	— 89%	"
4) bei 75%	"	— 26%	"
5) bei 90%	"	— 54,6%	"
6) bei 100%	"	— 68,2%	"

f) Die gemeinsame Wirkung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf die Mortalität der Insekten (Als b. S. wird gegeben für die Mortalität der Larve I von Ent. adonidis Pall.). Hinsichtlich dieser beiden Faktoren erbrachten die Mortalitätsuntersuchungen der in Tabelle 5 festgelegten Ergebnissen.

VI. Klimogramen als Mittel für das Untersuchen des Massenwechsels der Insekten.

## VII. Andere klimatische Regulationsfactoren.

a) Regen

b) Luftströmung

c) Licht

d) Atmosphärischer Luftdruck und atmosphärische Elektrizität.

## DIE AMEISE *PONERA COARCTATA* LATR. IN BULGARIEN

Von G. Wesselinoff

Die Ameisen der Unterfamilie *Ponerina* in Bulgarien sind noch sehr wenig erforscht. Die einzige Art, die bis jetzt bekannt ist, ist *Amblyopone Gheorghiffii*, beschrieben von Prof. A. Forel auf Grund eines männlichen Exemplars (A. Forel: „Die Ameisenfauna Bulgariens nebst biologischen Beobachtungen“. Verh. zoolog. botanisch. Gesellsch. in Wien, XLII, p. 305-318, Wien 1892) Während meiner zweijährigen Reise in Bulgarien bin ich zu meiner angenehmen Überraschung auf die in der Natur sehr schwer zu entdeckende Ameise *Ponerina coarctata*<sup>1</sup> gestossen, welche ich nun teilweise biometrisch bearbeite.

Es sind im ganzen 55 Exemplare von Ameisenarbeitern abgemessen worden. Die meisten von diesen (31) wurden im Bulgarischen Strandscha-Gebirge, Südostbulgarien, 17 Exemplare an dem Strande des Schwarzen Meeres südlich von Varna, 1 Stück in dem Walde beim Dorfe Karabaschlia bei Schumen, 1 Exemplar in dem Walde des Dorfes Kalovo bei Rasgrad, 3 Exemplare auf der Insel Ljuliaka im Donaustrom bei Rustschuk und 2 Exemplare in dem Walde bei Assenowgrad gefunden worden. Im Strandscha-Gebirge wurde *Ponera coarctata* in drei Ameisenhaufen, die sich unter Steinen befanden, gefunden und von den übrigen wurde ein Teil zwischen vereinzelt wachsenden, niedrigen, jungen, breitblättrigen Sträuchern gefunden. Der andere Teil wurde aus Humus und halbverfaulten Blättern des grossen Laubwaldes, bestehend aus Rot- und Weissbuchen sowie Eichen, durch den Ausleseapparat von Tullgren gesiebt.

Die Abmessungen wurden mit Binokular-Zeiss, Objektiv Zeiss, Okular Reichert III. bei circa vierzigfacher Vergrösserung ausgeführt.

Die absolute Länge des Körpers der Ameisen abzumessen, ist weder in lebenden Zustand, noch in Spiritus- oder Trockenpräparaten möglich, da die Hauptkörperteile (Kopf, Brust und Schuppe) sich in intensiver Korrelation befinden. Wir können die Grösse dieser Insekten gut bestimmen, wenn wir nur den Kopf oder die Schuppe abmessen, wie es Dr. Arnoldi selbst (Zoologischer Anzeiger — März 1932. „Die russischen Poneriden u. a.

---

<sup>1</sup> Prof. C. Menozzi hatte die Freundlichkeit, die von mir übersandten Ameisen zu bestimmen.

S. 56.) tut. Deshalb habe ich die Länge und Breite des Kopfes sowie die Höhe und Breite der Schuppe abgemessen und so die Indexe ausgerechnet. Bei allen Abmessungen sind die arithmetischen Mittel berechnet und als Endresultat ist der generelle Mittelwert aller Ameisen zusammen mit dem mittleren Fehler des Mittelwertes ( $M+m$ ) ausgerechnet. Diese Zahlen wurden nach gewöhnlicher Rechenmethode, empfohlen im „Leitfaden für Variationsstatistik, ausgerechnet.

In der vorliegenden Tabelle sind die mittleren Zahlen des Kopfes und der Schuppe sowie die mittleren Indexe dieser Körperteile der *Ponera coarctata* für verschiedene Gebiete angegeben. Auf der Karte sind die Fundstellen dieser Ameisen bezeichnet.

Fundstelle		K o p f			S c h u p p e		
		L.	Br.	Br/L.‰	Höhe	Br.	Br/H.‰
Strandscha-Geb. . . . .	31	0.69	0.53	77.4	0.37	0.16	48.8
Schwarzemeer-Str. . . . .	17	0.71	0.57	80.3	0.39	0.17	37.2
Dorf Karabaschia . . . . .	1	0.68	0.54	79.1	0.38	0.14	35.9
Dorf Kalovo . . . . .	1	0.73	0.59	80.7	0.40	0.19	47.3
Insel Ljuliaka . . . . .	3	0.72	0.56	80.3	0.40	0.19	47.3
Assenovgrad . . . . .	2	0.68	0.52	75.6	0.38	0.16	47.8

Kopflänge, Mittelwert  $0.702 \pm 0.008$  m. m.

Index Br./L., Mittelwert  $78.90 \pm 0.80$  m. m.

Index Br./L., der Schuppe, genereller Mittelwert  $43.38 \pm 2.66$  mm.

Die maximale Grösse erreicht die Ameise aus dem Dorfe Kalovo bei Rasgrad, bei der die Länge des Kopfes 0.73 mm. misst, die kleinsten sind die bei Assenovgrad gefundenen Ameisen mit einer Länge des Kopfes von 0.68 m. m. Die Mittelstelle wird von den vom Strand des Schwarzen Meeres stammenden Ameisen mit einer Länge von 0.71 mm. eingenommen.

Die Form des Kopfes wird durch Index Br./L. ausgedrückt und ist für die einzelnen Gebiete verschieden. Den grössten Index zeigen die Ameisen vom Dorfe Kalovo — 80.7%, und den kleinsten die Ameisen von Assenovgrad — 75.6%. Der ausgerechnete mittlere Index für alle Ameisen von den verschiedenen Gebieten ist  $78.90\% \pm 0.80$ .

Es macht den Eindruck, dass die Höhe und die Breite der Schuppe in geringerem Masse variieren, als diejenigen des Kopfes. Die geringste Höhe haben die Ameisen aus dem Strandscha-Gebirge — 0.37 mm., und die grösste Höhe diejenigen vom Dorfe Karlovo bei Rasgrad, sowie von der Insel Ljuliaka im Donauström bei Rustschuk. Die schmalste Schuppe hat die Ameise vom Dorfe Karabaschia bei Schumen — 0.14 mm., welches aber noch nicht das niedrigste Ausmass ist.



Es ist interessant zu bemerken, dass bei der bulgarischen *Ponera coarctata* die absoluten Grössen des Kopfes und der Schuppe viel geringer sind als diejenigen der *Ponera coarctata* aus der Ukraine, der Krim, Kuban, Noworossijsk, Terek, Kutais, Batum und Eriwan (Dr. K. Arnoldi „Die russischen Poneriden“, 1932). Die Zahlen aber, welche die Indexe für den Kopf sowie für die Schuppe zeigen, sind fast gleich. In Bulgarien haben die Ameisen dieser Art folglich bedeutend geringeren Umfang. Die maximale Länge des Kopfes hat die Ameise von dem Dorfe Kalovo bei Rasgrad u. z. 0.73 mm.

Die Farben der Ameisen variieren zwischen rostbraun, braun und dunkelbraun. Die Mehrheit, ca. 30 von allen Exemplaren haben dunkelbraune Farbe. Von rostbrauner Farbe sind 12 Exemplare, die übrigen sind dunkelbraun. Die Ameisen mit rostbrauner Farbe sind vorwiegend junge Exemplare, was auch aus der Tatsache hervorgeht, dass zusammen mit diesen auch die Puppen und dunkelbraune Ameisen gesammelt wurden; demnach ist deren Chitindecke noch nicht dick genug, was auch in der Farbe der jüngeren Ameisen seine Erklärung findet.

Geschlechtsreife Formen der Männchen und Weibchen wurden in den aufgefundenen Ameisenhaufen nicht gefunden.

Nach den Gebieten können wir die aufgefundenen Ameisen wie folgt charakterisieren:

1). Strandscha-Gebirge: Die Ameisen sind nördlich von der türkischbulgarischen Grenze gesammelt u. z. in der Gegend der Dörfer Kladara, Resowo, Kalandscha, Brodilowo und Kostî, wo ca. 31 Ameisen aus 3 Ameisenhaufen genommen wurden, ferner wurden einige im Humusmaterial von fünf Gegenden mit Hilfe des Ausleseapparates von Tullgren gefunden. Die Ameisen aus dem Strandschagebiet sind von mittlerer Grösse, aber unter diesen befanden sich auch grössere Exemplare, annähernd bis zu dem für Bulgarien geltenden Maximalausmass. Farbe braun bis dunkelbraun. Der Kopf, die Brust und der Bauch sind stärker gefärbt als die Beine. Der Rumpf ist mit vielen kleinen Härchen bedeckt. Hier begegnet man Ameisen von hellstem braun; das sind wahrscheinlich die jüngsten Tiere.

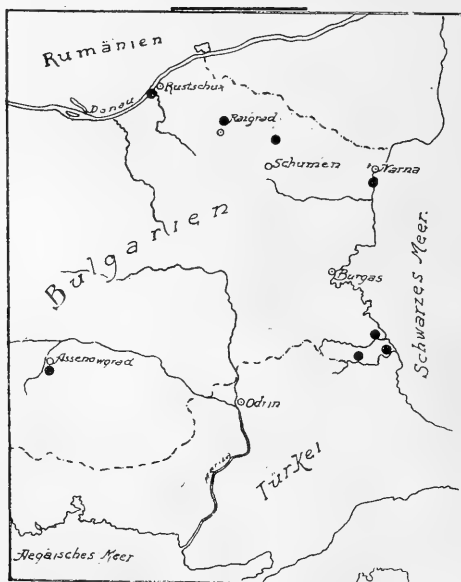
2). Am Strande des Schwarzen Meeres, 8-10 km. südlich von Varna, habe ich 17 Ameisen aus drei Gegenden gesammelt. Im Vergleich mit allen übrigen Ameisen sind diese durchschnittlich grösser. Unter ihnen befinden sich auch die grössten Exemplare von *P. coarctata*. Alle sind von dunkelbrauner Farbe.

3). In dem Dorfe Karabaschliä bei Schumen, Kalovo bei Rasgrad auf der Insel Ljuliäka und in der Umgebung der Stadt Assenovgrad habe ich einzelne Stücke mit Hilfe des Ausleseapparates gefunden. Ihrem Aussehen nach, machen auch diese keine Ausnahme von den übrigen; nur die beiden Exemplare aus Assenovgrad sind im Vergleich mit den anderen von kleinstem Umfang. Assenovgrad befindet sich in Thrazien

am Fluss Tschaia, d. i. ein Nebenfluss der Maritza, wo der Einfluss des wärmeren Klimas des Ägäischen Meeres bereits fühlbar ist.

Im Grossen und Ganzen ist aus der beigelegten Karte ersichtlich, dass sich die Ameisen von der Art *Ponera coarctata* Latr. in Bulgarien meist am Strande des Schwarzen Meeres befinden und von dort aus ins Innere des Landes, nördlich vom Balkan, der Donau entlang bis nach Rustschuk, sowie südlich des Balkans des Maritzatales (Thrakien) entlang bis Assenovgrad, vorgedrungen sind. Diese Verbreitung ist sehr charakteristisch und veranlasst uns anzunehmen, dass sich diese Ameisenart in ihrer Verbreitung ausschliesslich an die tief gelegenen Ortschaften und Täler hält.

Ich muss noch dem sehr geehrten Herrn Professor Dr. Th. Moroff meinen besten Dank für seine grosse Bereitwilligkeit und Hilfe bei der Veröffentlichung der Vorliegenden Arbeit aussprechen! Ich danke auch meinem Kollegen, Herrn Kosaroff, für die mir zur Verfügung gestellten Ameisen.



Die Verbreitung von *Ponera coarctata* Latr. in Bulgarien.

## ПРИНОСЪ КЪМЪ ИЗУЧВАНЕТО НА МРЕЖОКРИЛНАТА ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ (INSECTA, NEUROPTERA)

отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ

Насѣкомната фауна на България, презъ последното десетилѣтие, е била предметъ на интензивни проучвания отъ страна на българскитѣ природоизпитатели. Голѣмиятъ интересъ къмъ тия проучвания се е подържалъ особено силно отъ страна на Царскитѣ природонаучни институти и специално отъ Царската ентомологична станция, а сжщо така и отъ службата по Растителна защита при Земледѣлския изпитателенъ институтъ въ София. Все пакъ нѣкои групи отъ обширното насѣкомно царство сж останали и до день днешенъ слабо проучени и познанията ни по тѣхъ сж все още много оскѣдни. Такава една група насѣкоми сж мрежокрилитѣ — *Neuroptera*.

Доста обилни материали за проучването на казанитѣ насѣкоми има съхранени въ Царската ентомологична станция и тѣ очакватъ своето научно разработване. Тия съхранени тамъ материали сж събирани въ продължение на 30 години отъ мене и отъ моитѣ сътрудници въ Царскитѣ научни институти; къмъ тѣхъ сж добавени и материалитѣ отъ сбиркитѣ на нашитѣ първи ентомолози: учителя Никола Недѣлковъ и доцента Димитъръ Йоакимовъ.

Презъ 1923 г., имайки предъ видъ горнитѣ съображения, азъ възложихъ на командированата въ Царската ентомологична станция гимназиална учителка Ариада Димитрова да извърши научно разработване и подреждане на споменатитѣ по-горе мрежокрилни материали, като започне своята работа най-напредъ върху семейството *Myrmeleonidae* (Мравколѣви), а по-късно ги разшири и върху другитѣ семейства отъ разряда Мрежокрили. Ариада Димитрова извърши успѣшно възложената ѝ работа и резултатитѣ отъ нея тя публикува въ Трудоветѣ на Бѣлг. природоизпитателно дружество, кн. XI (1924 год.), подъ заглавие: „Мравколѣви—*Myrmeleonidae*, срѣщащи се въ България, Тракия и Македония“. Като уводъ къмъ тоя наученъ трудъ азъ поставихъ единъ кратъкъ прегледъ на дотогавашнитѣ познания и литература по мрежокрилната фауна на България.

Скоро време следъ отпечатването на тази своя публикация, Ариада Димитрова бѣ назначена за асис-

тентка въ Биологичния институтъ при Софийския университетъ и замина за специализация въ Берлинъ. Тукъ тя бѣ подканена да оповести и на нѣмски езикъ извършенитѣ отъ нея въ София проучвания върху мрежокрилната фауна на България. Напечатаната на нѣмски статия въ *Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde* (отъ 1923 год.) носи заглавие: „Ergebnis einer Untersuchung der Myrmeleoniden Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens“. Тая публикация представлява отъ себе си едно кратко резюме на отпечатаната по-рано българска публикация.

Съ напускането отъ страна на Ариада Димитрова на Царската ентомологична станция, прекратени бѣха и по-нататъшнитѣ специални изучавания върху мрежокрилната фауна на България. Моятъ интересъ, обаче, къмъ проучването на тая група отъ насѣкомитѣ не отслабна, и азъ, покрай другата си по-специална научна работа (изучаване на влечугитѣ и земноводнитѣ), не престанахъ интензивно да събирамъ и мрежокрили и да търся специалисти за тѣхното научно разработване.

При пребиваването си въ Евксиноградския дворецъ при Варна, презъ 1925, 1928 и особено 1935 год. азъ интензивно търсихъ и мрежокрилни насѣкоми и можахъ да съставя тамъ една сбирка отъ близо 60 екземпляра *Myrmeleonidae* и около 100 екземпляра други мрежокрили. При честитѣ посещения на Рила пл., въ Чамъ-курия, и то както лѣте така и зиме, азъ можахъ да събера и доста много видове ручейници (*Trichoptera*), плоскокрили (*Plecoptera*) и еднодневки (*Ephemeroptera*). Между събранитѣ отъ мене въ Чамъ-курия материали се указаха като нови за науката видоветѣ: *Rhaphidia Regis-Borisi* (Nap.), *Perla bureschi* (Schoen.) и *Nemura bureschi* Nav. А при едно зимно посещение на високитѣ рилски върхове, Негово Величество Царя можа да открие за пръвъ пѣтъ на Балканския полуостровъ единъ представителъ отъ семейството *Boreidae*. При едно лѣтно изкачване на върха Мусала можахъ да открія при езерото Бузлу-Гьолъ, на 2720 м. вис. много слабо познатото мрежокрило насѣкомо *Ancynopteryx carpathica* Klap. А при многобройнитѣ си посещения изъ пещеритѣ на България можахъ да открія, че въ тѣхъ редовно се криятъ ручейниците: *Micropterna nycterobia* M. L. и *Stenophylax speluncarum* M. L.

За нѣкои отъ константиранитѣ при моитѣ екскурзии мрежокрили насѣкоми азъ правихъ кратки доклади въ заседанията на Българското ентомологично дружество; извлечение отъ тия доклади сж публикувани въ „Известията“ на казаното дружество, въ отдѣла „Реферати и съобщения“. Такива сж помѣстени въ книга III на стр. 22, 24 и 28, въ кн. IV на стр. 14, въ кн. VIII на стр. 211.

Презъ 1926 г. за да се ориентирамъ изъ мрежокрилнитѣ насѣкоми, които събрахъ въ Чамъ-курия, азъ изпратихъ една частъ отъ тѣхъ за идентифициране на видоветѣ на специалиста по групата *Plecoptera* Eduard Schoenemund (въ Dülmen). Тоя последниятъ публикува за тѣхъ една малка статия, озаглавена „Plecopteren und Ephemeriden aus Bulgarien“, отпечатана въ *Zoologischer Anzeiger*, Bd. 67, 1926 г. Въ тая статия той описва новиятъ за науката видъ *Perla bureschi*, като дава и едно красиво изображение на неговата ларва. Една друга частъ отъ съжитѣ материали, събирани въ Чамъ-курия, изпратихъ за проучване на видния испански ентомологъ и специалистъ по познаване на мрежокрилнитѣ насѣкоми, именно на Longinos Navas (въ Zaragoza). Тоя последниятъ, поради обстоятелството че между изпратенитѣ му насѣкоми се указаха и два нови за науката видове, публикува своитѣ проучвания въ статията „Insectes Neuroptères de Bulgarie“, напечатана въ Известия на Царскитѣ природонаучни институти, кн. II. 1924 г.. Новитѣ описани отъ него видове въ тая публикация сж споменатитѣ вече *Rhaphidia Regis-Borisi* и *Nemura bureschi*.

Презъ лѣтото 1924 год. посети България, за да проучва фауната на сладкитѣ води, видниятъ германски зоологъ проф. Dr Walther Arndt. Той можа да събере покрай другитѣ материали и нѣкои ларви отъ водни мрежокрили. Тия ларви той изпрати за научно преглеждане сжщо така на споменатитѣ малко по-горе специалисти: L. Navas и Ed. Schoenemund. Първиятъ отъ тѣхъ описа и изобрази въ *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* (Vol. XIX, Nr. 5, p. 15) ларвата на новия видъ *Sisyra Dalei*, намѣрена въ блатата при с. Новоселци (Софийско). Вториятъ авторъ Schoenemund даде сведения за нѣкои отъ събранитѣ отъ Dr Arndt материали въ цитираната вече негова публикация отъ 1925 год., като описа тамъ новиятъ за науката видъ *Isopteryx brachyptera*, живущъ въ изворитѣ на р. Марица въ Рила планина.

Презъ лѣтата на 1929, 1932, 1933 и 1934 години посети България, заедно съ свои колеги отъ Пражкия народенъ музей и отъ Зоологическия институтъ при Пражкия университетъ, чехския ентомологъ Dr Karel Táborský. Той и неговитѣ колеги посетиха Рила пл., Пиринъ пл., Кресненското дефиле, Алиботушъ пл., Странджа пл. и Централния балканъ и събраха обиленъ материалъ върху мрежокрилната фауна на България. Д-ръ Таборски ще публикува резултатитѣ отъ тия свои проучвания въ не далечно време.

Отъ горното изложение се вижда, че даже и бѣглитѣ, случайни изучавания по нашата мрежокрилна фауна даватъ не малко новости за науката. Затова едно системно проучване на тая фауна е много желателно и много належаще. Мрежо-

крилната фауна на България е интересна не само заради голѣмото разнообразие на видоветѣ и формитѣ, но и заради интересния животъ и екология на нейнитѣ представители. Подробното познаване на разпространението на отдѣлнитѣ видове ще даде интересни данни и за зоогеографията на нашата страна. Затова, именно, и азъ се решихъ да публикувамъ настоящата статия, като желая съ нея да възбудя у нашитѣ ентомолози по-голѣмъ интересъ къмъ тая група насѣкоми, къмъ малко познатитѣ у насъ мрежокрили.

Въ настоящата публикация сж дадени сведения за: 2 вида *Ascalaphidae*, 1 видъ *Nemopteridae*, 10 вида *Myrmeleonidae*, 1 видъ *Sisyridae*, 1 видъ *Bittacidae*, 2 вида *Rhaphididae*, 19 вида *Plecoptera*, 4 вида *Ephemeroptera* и 7 вида *Trichoptera*. Представителитѣ отъ групитѣ *Plecoptera* и *Ephemeroptera* сж били идентифицирани отъ Ed. Schoenemund, а тия отъ пещернитѣ *Trichoptera*—отъ Д-ръ М. Радовановичъ, кустасъ на музея въ Сараево.

София, Царски Ест.-Ист. Музей  
1. II. 1936 год.

## Planipenia

### Семейство Ascalaphidae

**Ascalaphus macaronius** Scop. — Намиралъ съмъ го главно изъ планинскитѣ мѣста. Хвърчи презъ слънчевитѣ и най-топли часове на деня, презъ месецитѣ юлий и августъ, и то изъ сочните планински ливади, покрити обилно съ цвѣтящи тревенисти растения. Красивото насѣкомо хвърчи на високо въ въздуха, подобно на едно водно конче, лови други насѣкоми съ които се храни, като се спуска съ уловената жертва върху ливадата и тамъ остава кратко време, докато изяде жертвата си, следъ което наново се издига високо въ въздуха и наново почва да хвърчи на 8 до 10 м. успоредно съ повърхността на ливадата. Това рѣдко мрежокрилно насѣкомо е представено въ сбирката на Царската ентомол. станция съ 22 екземпляра, ловени въ следнитѣ находища: 1) Люлинъ пл., по мучурливата ливада предъ манастира Св. Кралъ, 13. VII. 1917 (Д. Илчевъ); 2) Витоша пл., наблюдавалъ съмъ го по „Старческитѣ поляни“ надъ с. Владая; 3) Рила пл., въ Чамъкурия, на мучурливата поляна край пѣтя Самоковъ—Чамъкурия, подъ общинското лесничество, 30. VII. 1922; 3. VIII. 1914. А сжщо и по цвѣтиститѣ ливади на Шумнатица пл., 6. VIII. 1930; 4) Родопитѣ при курорта Бѣла-черква, 28. VII. 1923; 5) При с. Голѣмо-Бѣлово въ Родопитѣ (лесничей Ю. Милде). 6) Въ Странджа пл. при Равна-гора; 7. VII. 1923 (Д. Илчевъ); 7) Въ Стара-планина при Черепишкия манастиръ 1. VII. 1908 (ловени отъ Н. В. Царъ Борисъ III); 8) Велико-Търново при манастира Св. Троица, 6. VII. 1911 (ловени отъ Н.

В. Царь Фердинанъ I); 9) Ливадитъ надъ гр. Дупница, Рила пл., 5. VII. 1907 (Д-ръ Бурешъ). 10) Бургаско, при с. Пода 1. VII. 1910 (Чорбаджиевъ). 11) Планинитъ на северъ отъ гр. Битоля (Македония), на 1200 м. в., юлий 1918 (П. Дрънски).

**Ascalaphus ottomanus** Germ. (споредъ Д-ръ Таборски, Прага). — Тоя видъ е по-рѣдкъ отъ предишния, по-топлолюбивъ отъ него; хвърчи изъ низинитъ и то презъ м. май. Различава се отъ предишния видъ по това, че крилата му сж бѣли, а не желти. Намиралъ съмъ го: при манастиря Патлейна до гр. Преславъ, 21. V. 1928; при гара Бодома (манастиръ Св. Тодоръ) до Деде-Агачъ въ Бѣломорска Тракия, 26. V. 1919; на планината Куру-Дагъ до гр. Кешанъ въ ю.изт. Тракия, 14. V. 1913.

### Семейство *Nemopteridae*

**Nemoptera sinuata** Oliv. — Заднитъ крила на това чудновато и красиво насѣкомо сж превърнати въ 2 дълги ципести ленти, които сж 4 пжти по-дълги отъ тѣлото (най-едриятъ екземпляръ има: предно крило 32 мм., задно крило 65 мм.; тѣло задно съ главата 15 мм.). Преднитъ крила сж бледо зеленикави съ кафяви петна. Заднитъ крила не служатъ за хвъркане, а само за балансиране при хвърчението. Особената форма на крилата у тия насѣкоми, както и особения начинъ на хвърчението, правѣха това мрежокрило известно на всички участници въ войнитъ по македонскитъ фронтове и тѣ наричаха това чудновато насѣкомо „аеропланче“. Най-много ги имаше изъ Кресненското дефиле на р. Струма, особено при моста Сали-Ага, дето презъ срѣдата на юний 1917 год. хвърчеха съ стотици екземпляри отъ него.

Срѣща се само изъ най-топлитъ покрайнини на България особено въ юго-западнитъ ѝ части. Въ сбиркитъ на Царската ентомологична станция има съхранени около 50 екземпляра отъ следнитъ находища:

1. Севернитъ склонове на Родопитъ и главно изъ дефилетата на рѣкитъ, извиращи отъ тая планина: при гара Се-стримо, 11/24. VI. 1909 (Бур.); Ели-Дере къмъ с. Дорково 10. VI. 1912 (Бур.) и 3. VI. 1915 (Илч.); надъ гр. Станимака при Асеновата крепостъ, 2. VI. 1920 (Бур.).

2. Долината на р. Струма: въ Кресненското дефиле отъ гара Крупникъ чакъ до Левуново: 8/21. VI. 1915 (ловилъ Царь Фердинандъ I), 10. VI. 1916 (отъ Т. Цар. Вис. Князетъ Борисъ и Кирилъ), 16. V. 1917 (Илч.); при с. Петрово, Неврокопско 7. VI. 1935 (Дрънски).

3. Македония: между Кочани и Шипъ, 22. VI. 1913 (Бур.); между Кочани и с. Оризаре 9. VI. 1913 (Йос. Бур.); при с. Богданци, Гевгелийско, 19. VI. 1917 (Ал. Петровъ).

4. Въ Бѣломорска Тракия при гара Букъ, Драмско 15.

VI. 1917 (майоръ Шимачекъ); при гара Бадома, сев.-зап. отъ Деде-Агачъ, 26. V. 1919 (Илч.).

### Семейство *Myrmeleonidae*

***Formicaleo tetragrammicus* F.** — Тоя съ пѣстри крила мравколѣвъ се срѣща доста начесто въ Евксиноградския паркъ при Варна. Вечерно време се привлича отъ свѣтлината на електрическитѣ лампи и навлиза дори въ освѣтенитѣ стаи и коридори на дворцовитѣ помѣщения. Въ това находище тоя видъ е най-често намиращия се представителъ отъ семейство *Myrmeleonidae*; презъ времето отъ 26. VII. до 28. VIII. 1935 г. уловихъ тамъ 23 екземпляри. Въ околноститѣ на Варна го е ловилъ и учителя Г. Златарски презъ августъ 1932 год. (Извес. VIII, стр. 211). Въ Кричимската Царска курия въ гр. Пловдивъ съмъ го ловилъ на 19. VI. 1934.

***Nelees imbecillus* Stein.** — Тоя нѣженъ и съ много тънки крила видъ уловихъ въ Евксиноградския паркъ, въ 3 екземпл., на 9. и 20. VIII. 1935 год. и единъ на 10. IX. 1925. Esben-Petersen въ своята монография за европейскитѣ *Myrmeleonidae* (Entomol. Meddelelser XII. 1918) смѣта вида *Nelees helenicus* Nav. за синонимъ на *Nelees imbecillus* St.; все пакъ между екземпляритѣ ловени отъ мене въ Евксиноградъ и тия ловени при Деде-Агачъ (сега въ Гърция) се доловя известна разлика. И тоя мравколѣвъ се привлича вечеръ отъ свѣтлината на електрическитѣ лампи.

***Megistopus flavicornis* Rossi** — учителя Г. Златарски улови единъ екземпляръ при с. Синделъ, Варненско на 20. VI. 1932 (Извес. VIII. стр. 211).

***Creagris plumbea* Oliv.** — При с. Кара-Муратли, Ново-Загорско, 31. VII. 1926 (Дрѣнски). При Варна, 28. VIII. 1931 (отъ Г. Златарски; Извес. VIII стр. 211).

***Macronemurus bilineatus* Wg.** — Намѣренъ отъ П. Дрѣнски при с. Лжджене и въ Доспатъ-дере въ Родопитѣ, 30. VII. 1925 (Извес. IV. стр. 14).

***Myrmecaelurus trigrammus* Pall.** — Въ Евксиноградския паркъ уловихъ единъ съвсемъ прѣсенъ екземпляръ на 10. VIII. 1935 год. Учителѣтъ Златарски го намѣри при гр. Варна сѣщо презъ мес. августъ 1930, а П. Дрѣнски го лови при с. Кара-Муратлий (Ново-Загорско) на 31. VII. 1926.

***Mirmeleon formicarius* L.** — Срѣща се въ Евксиноградския паркъ рано напролѣтъ; единъ екземпляръ уловихъ тамъ на 25. V. 1928 год.. Другъ единъ екземпляръ уловихъ при Бачковския манастиръ въ Центр. Родопи на 22. V. 1926. Трети единъ екземпляръ улови П. Дрѣнски въ гората Генишъ-ада при с. Долень-Чифликъ, Варненско, на 16. VI. 1931.

***Mirmeleon formicarius* L.** — Уловихъ го при Бачковския манастиръ въ Родопитѣ на 22. V. 1926.



**Mirmeleon inconspicuus** Ramb. — Шестъ екземпляри уловихъ въ Евксиноградския паркъ презъ времето отъ 3.-20. VIII. 1935 г.; тия екземпляри вариратъ доста силно по голѣмина. Нѣколко ларви отъ сѣщия видъ, уловени отъ Дрънски въ пѣсѣдитъ при с. Кюприя (Василиковско) и отгледани въ Царск. Ентомот. Станция, се превърнаха въ какавиди на 16. до 26.VI.1923 г.; отъ тия какавиди излѣзоха крилати насѣкоми на 9.-10.VIII с.г.

**Euroleon europaeus** M. Lach. — Въ Евксиноградския паркъ уловихъ 3 екземпляра на 21.VIII. и 15.IX.1935 год., ношно време около електрическитъ фенери, заедно съ *Form. tetragrammicus*. Ларвитъ на тоя видъ намѣри Н. Радевъ въ околноститъ на гр. Сливенъ на 2. VII. 1926 г.; отхраниени въ Царск. ентомолог. станция, тѣ направиха пашкули на 20.VII., а крилатитъ насѣкоми излѣзоха отъ тѣхъ на 2.IX. с. г.. Други ларви отъ сѣщиятъ видъ, намѣрени при с. Елхово, лежаха като какавиди отъ 22.VII. — 27.III.1926 г.

**Acanthaclisis boetica** Ramb. — Следъ *Palpares libelluloides* L. това е вториятъ най-голѣмъ представителъ отъ мравколюбивитъ. Отъ него уловихъ 2 екземпляра въ Евксиноградския паркъ на 14. и 22. VIII. 1935 г. Отъ рода *Acanthaclisis* се срѣщатъ въ България 2 вида: *boetica* и *occitanica*; тия два вида се ясно отличаватъ единъ отъ другъ по това, че двата реда крилни клетчици, разположени край предния рѣбъ на предното крило у първиятъ видъ, сѣ еднакво голѣми, а у вториятъ сѣ отъ различна голѣмина (клеткитъ въ предния редъ сѣ по-малки).

### Семейство Sisyridae

**Sisyra Dalei** Mac. Lachl. (*Sisyra Arndti* Nav.) — Ларвата на тоя новъ за нашата фауна видъ е описана и изобразена отъ Navas въ статията му „Insectos exóticos nuevos o poco conocidos“ (на стр. 194) отпечатана въ *Memorias de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona* презъ 1925 год. (Vol. XIX, Nr. 5. p. 181—200). Статията наистина съдържа описания на екзотични видове мрежокрили (отъ Коста-Рика, Филипинскитъ острови, Австралия и др.), а между тѣхъ е споменатъ и въпросния видъ, намѣренъ отъ Dr. W. Arndt въ блатата при с. Новоселци (Софийско). Споменавамъ тука тоя видъ, за да не остане забравенъ отъ българскитъ ентомолози, още по-вече че диагнозата му е дадена на испански езикъ. За да направя тая диагноза известна на българскитъ ентомолозитъ давамъ тукъ нейния преводъ на български езикъ:

„*Sisyra Dalei*? Mac. Lachl. Д-ръ Арндтъ отъ зоологическия музей въ Берлинъ ми изпрати нѣколко ларви отъ единъ видъ *Sisyra*, молейки ме да установя тѣхната видова принадлежностъ.

Азъ съмъ наклоненъ да вѣрвамъ, че изпратенитъ екземпляри при-

надлежат на *Sisyra Dalei*, единъ видъ силно разпространенъ въ Европа, а сжщо и въ Испания. Като ги сравнихъ съ описанията и изображенията дадени отъ Withycombe (Trans. Entom. Soc. London, 1923, p. 522, pl. 38, fig. 2), не мога да ги приема нито за ларви отъ *Sisyra fuscata* F. нито за *Sisyra terminalis* Curt.. Не смѣтамъ за възможно тѣ да принадлежатъ на вида *Sisyra iridipennis* Costa, или за нѣкой другъ отъ европейскитѣ видове.

Предполагайки, че въпроснитѣ ларви принадлежатъ на *Sisyra Dalei* и че тѣ сж още неописани до сега, азъ описвамъ тука една отъ тѣхъ, като избирамъ единъ екземпляръ, който ми изглежда напълно развитъ.

Ларвата има продълговата, овална, плоска форма, съ общъ цвѣтъ свѣтло кафявъ.

Главата е малка, слабо сплескана, съ закръглени страни; очитѣ сж интензивно черни, поставени отъ страни и всѣко е образувано отъ 6 едри почти слѣти фацети. На предната ѝ часть се забелязватъ бледи дълги влакнца. Антенитѣ сж образувани отъ 17 дребни членчета, отъ които първото е по-дебело, цилиндрично; второто е много по-дълго отъ първото и има свѣтло кафявъ цвѣтъ; следващитѣ членчета сж много по-къси и почти отъ еднаква дължина; 13-тото е по-тъмно, 17-тото е прозрачно, тънко и изострено на края. Челюститѣ сж дълги, тънки и бледи, на дължина тѣ сж  $\frac{2}{3}$  отъ антенитѣ, краищата имъ сж извити малко на горе и на страни.

Задъ главата шията се забелѣзва по-свѣтла, прозрачна, снабдена съ напрѣчна бразда.

Тораксъ. Тритѣ сегмента на торакса сж почти отъ еднаква дължина, вториятъ, обаче, е по-широкъ. И тритѣ сегменти сж ръждиво сиви, малко по-тъмни въ предната си часть. Върху пронотума се забелязватъ 2 по-свѣтли елиптически петна, които по мезонотума и метанотума сж закръглени и по-едри; между тѣхъ, но малко по-назадъ, има едно трето подобно петно, обаче, по-слабо забележимо. Отъ вънкашната страна на казанитѣ петна се намира по една четинеста брадавичка, по-тъмна по цвѣтъ и снабдена съ нѣколко тъмни влакна. По страничния рѣбъ на сегментитѣ има сжщо по една друга четинеста брадавичка, снабдена сжщо така съ тъмни влакна.

Абдоменъ. Сегментитѣ на абдомена се намаляватъ прогресивно къмъ края на тѣлото както по широчина, така и по дължина; последното членце е право и удължено, безъ влакна (церци). Първитѣ три абдоминални членчета много приличатъ по цвѣтъ на тритѣхъ торакалии. Всички абдоминални сегменти носятъ по единъ чифтъ грѣбни и по единъ чифтъ странични четинести брадавички. На 6-тия и 7-мия сегменти страничнитѣ брадавички се удължаватъ и на 8-мия сегментъ тѣ се превръщатъ въ два цилиндрични израстъци, всѣки носящъ по 3 бледи влакнца. Отъ 9-тия сегментъ нататкъ грѣбнитѣ брадавички не сжществуватъ вече, страничнитѣ едвамъ се проявяватъ, обаче и тѣ сж снабдени съ казанитѣ влакнца. Последниятъ сегментъ е много по-тѣсенъ, закрѣпѣлъ, заостренъ на края и нѣма власинки. Долната часть на тѣлото е плоска, много по-блѣда отъ горната, съ кафявъ цвѣтъ въ тораксната областъ.

Краката сж тънки бледи, дължината и дебелината на тибията и тарзуса се постепенно намаляватъ спрѣмо фемура; тибията е почти толкова дълга колкото фемура. И двѣтѣ части, фемуръ и тибия сж снабдени съ нѣ-

колко четинки. Тарзусътъ има само едно тънко слабо извито нокътче на края.

Дължината на ларвата е 8 мм. безъ антенитъ, а нейната максимална широчина е 1,6 мм.

Находище. Ларвитъ сж били намѣрени отъ Dr. W. Arndt отъ Берлинъ, при село Новоселци, не далечъ отъ София, на 11 юлий 1924 г.

Понеже не притежавамъ развитото възрастно насѣкомо (имаго), затова сжществува съмнение дали въпросната ларва принадлежи наистина на *Sisyra Dalei*, или пъкъ принадлежи на единъ новъ непознатъ до сега видъ. Съмнението се засилва и отъ това, че ларвата има значителенъ ръстъ, по-голямъ отъ тоя на *Sisyra fusca*, която има само 5 мм. дължина, а сжщо и нейното имаго не е по-големо. Затова ми изглежда много правдоподобно, че имаме предъ насъ единъ новъ видъ, който наричамъ на името на него-вия откривателъ *Sisyra Arndti*.

### Семейство Mantispidae

**Mantispa perla** Pall. — Въ сбирката на Ник. Недѣлковъ, запазена въ Царск. ентомол. станция, се намира 1 екземпляръ отъ това рѣдко насѣкомо, уловено отъ Ф. Бурмовъ въ Стара-Загора. За жалость, тоя екземпляръ е счупенъ и отъ него е запазена само главата, гърдитъ и преднитъ крака. Самъ Недѣлковъ го е идентифициралъ съ вида *perla*, като е поставилъ до това название знакъ въпросителна. Другъ единъ екземпляръ е уловилъ П. Дрънски при гр. Ломъ на 20. VII. 1929 г., и отъ него е останала само предната частъ и изпокжсанитъ криле. Все пакъ, тоя последния екземпляръ може да се сравни съ рисункитъ, дадени въ книгата на Longinos Navas: *Entomologia de catalunya, Neuropteres* (Fasc. I, Barzelona 1923. p. 256 и 257) и да се види, че той добре отговаря на вида *perla*.

Сжщиятъ видъ съмъ ловилъ и въ Далмация при Сплитъ на 18.VI.1909 год.

### Семейство Osmilidae

**Osmylus maculatus** Fabr. (= *chrysops* L., *fulvicephalus* Scop.) — Това доста едро насѣкомо, прилично на една голѣма, съ напѣстрени крила златоочица (*Chrysopa*), е представено въ сбирката на Царск. ентомолог. станция съ 10 екземпляри отъ следнитъ находища: 1. Близкитъ околности на градъ София (Князь Борисова градина, Куру-Багларъ), презъ юлий месецъ (Бур., Дрънски); 2. При с. Владая въ политъ на Витоша пл., 20.V.1912 (П. Петковъ); 3. При с. Радуилъ до Чамъ-курия (Ал. Дръновски); 4. При гара Бѣлово въ зап. Родопи (Ю. Милде); 5. Бачковския манастиръ въ Родопитъ, 2 юлий 1908 (Бур.); 6. Въ черковната курия при Сливенъ, 4. и 12.VII.1911 (Чорб.); 7. При гр. Варна го е ловилъ Н. Недѣлковъ.

## Месoptera

### Семейство Boreidae

**Boreus hiemalis** L. ? — Това чудновато, съ закърнѣли крила, насѣкомо намѣрихъ за пръвъ пжтъ въ България на 1.I.1926 год., въ Чамъ-курия при двореца Ситняково на 1600 м. вис. (вижъ Известия III. 1926. стр. 22). Кратко време следъ това Негово Величество Царъ Борисъ III, при едно свое зимно изкачване на върха Мусала, 15. II. с. г., намѣри наново 2 екземпляра отъ това насѣкомо върху топящия се снѣгъ при двореца Сарж-гьолъ на 2010 м. височина. Негово Величество ми обърна внимание, че заедно съ мрежокрилото *Boreus* се срѣща тамъ и едно безкрилно насѣкомо, много прилично на него, но принадлежащо къмъ разреда на двукрилнитѣ насѣкоми (вижъ Извес. III. 1926 стр. 23). То се указа въ последствие новия за науката видъ *Orbellia Boris-Regis* Cz. Заедно съ *Boreus'a* по топящиятъ се снѣгъ въ Рила пл. Царъ Борисъ III намѣри и други представители отъ снѣжната фауна (опи-лионеси, паяци, колемболи, двукрили). Между двукрилитѣ нека споменеме: *Chionea lutesceus* Lud., *Petaurista hiemalis* Deg., *Helomyza nigrinervis* Wahlg., *Crumomyia glacialis* Meig. и др.<sup>1</sup>

### Семейство Bittacidae

**Bittacus italicus** Müll. (= *B. tipularius* Lart.). — За разпространението на това интересно насѣкомо (прилично на голѣмъ комаръ-типулида) въ България споменува само ентомолога Ник. Недѣлковъ въ неговата забравена публикация „Нашата ентомологична фауна“ (Арх. Минист. нар. просв.. Год. I, кн. 3., стр. 83—135. София 1909). На стр. 135 той дава като находище на това мрежокрилно насѣкомо „политѣ на Сръдна-гора, Свищовъ, Варна, презъ юлий, често“. Отъ направената провѣрка отъ мене въ неговата сбирка (въ Царск. Ент. Станция) се указа, че отъ Недѣлковитѣ екземпляри сж запазени 6 екземпляри отъ следнитѣ находища: Свищовъ и Бургасъ презъ юлий, Сръдна-гора и гара Елисейна въ Искърското дефиле, на 17. VII.

При моята 30 годишна практика съмъ намиралъ само веднѣжъ това насѣкомо и то въ парка Евксиноградъ на 2. VIII. 1935 год.; отъ това сжда, че то е много рѣдко и се срѣща спорадично, въ ограничени мѣста.

## Rhaphidioptera

### Семейство Rhaphididae

**Rhaphidia Regis-Borisi** Nav. — Описана като новъ видъ отъ Long. Navas презъ 1929 (вижъ цитир. литерат.) по ек-

<sup>1</sup> Вижъ L. Czerny: Dipteren auf Schnee und in Höhlen. — Извест. на Царск. Науч. Инст. III. стр. 113—118. София 1930.

земпляри намѣрени отъ мене въ Чамъ-курия на 1400 м. вис., край рѣка Бистрица надъ двореца Царска Бистрица. Тука съмъ я ловилъ заедно съ вида *Rhaphidia ophiopsis* L. И двата вида се рѣдко срѣщатъ.

**Rhaphidia ophiopsis** S. — За тоя видъ споменава Longinos Navas въ статията си отъ 1922 г., че се срѣща въ Македония при с. Каска, дето е била уловена отъ г. Мюлендорфъ презъ време на общоевропейската война, на 17. V. 1917 год.. Изпратена е на казания авторъ за идентификация отъ Deutsches Entomologisches Museum въ Берлинъ.

### Plecoptera

**Perla bureschi** Schon. — Описана отъ Dr. Ed. Schoenemund презъ 1926 год. (Zool. Anz., 67. p. 235) по екземпляри отъ Чипровци и Чамъ-курия. При описанието е дадено и красиво увеличено изображение на нейната ларва. Изглежда, че е доста разпространена изъ планинскитѣ потоци на Витоша, Рила и Балкана. Намиралъ съмъ я: въ Владайската рѣка надъ с. Княжево (900 м. вис.), презъ юний 1921 г.; въ рѣка Бистрица въ Чамъ-курия на 1400 м. в. на 21. VII. 1908 г. и на 5. VI 1903 г. на 1800 м. вис.; въ Родопитѣ при с. Хвойна на 15. VI. 1916 г.; въ Кресненското дефиле при моста Сали-Ага на 1. III. 1925. Ларвитѣ съмъ намиралъ въ потока, който тече изъ Цѣровската пещера въ Искърското дефиле, на 1. III. 1925 г.; тая ларва навлиза тука въ тоя съ постоянна температура потокъ до 150 м. навжтре отъ входа и живѣе тамъ въ абсолютна тъмнина. Видътъ *Perla bureschi* е най-едриятъ представителъ отъ нашенскитѣ плекоптери; тѣлото на женската ларва безъ пипалата и церцитѣ достига до 30 м.м.

**Perla marginata** Panz. — Нѣколко мъжки и женски екземпляри уловихъ на Витоша пл. надъ с. Княжево, на 900 м. вис., на 15. VI. 1921 г.

**Perla cephalotes** Curt. — Въ Стара-планина при Черепишкия манастиръ, на 29.V.1909 и 1.V.1915.

**Chloroperla rufescens** Pict. — Въ Пиринъ пл., по долините на р. Дамяница и Бъндереца, на 10—15. VII.1915 г., на 1600—1800 м. вис., не рѣдко.

**Chloroperla grammatica** Scop. — Мъжки и женски екземпляри уловихъ въ долината на р. Бъндерица, въ Пиринъ пл., 10. VII. 1915, на 1600 м. вис.. Въ Рила пл., при Рилския манастиръ, 9. VI. 1916, на 1000 м. вис.. Въ Чамъ-курия, край р. Бистрица, 21. VII. 1926, на 1400 м. вис..

**Chloroperla rivulorum** Pict. — Въ Родопитѣ при Баня-Костенецъ, на 13.V. 1912. Въ Люлинъ пл. надъ с. Княжево, на 15. VI. 1911, на 900 м. вис. Въ Чамъ-курия на 15. VII. 1921.

**Chloroperla viridinervis** Pict. — Въ Чамъ-курия, 25. VII. 1921, на 1400 м. вис..

**Isopteryx apicalis** New. — По Люлинъ пл. надъ с. Княжево, на 20. VI. 1912.

**Carpnia nigra** Piet. — Една дребна плекоптера, която се срѣща по изграденото корито на Перловската рѣка въ София.

**Taeniopteryx Braueri** Klr. — Въ Родопитѣ, изъ дефилето на Костенецката рѣка надъ банитѣ Костенецъ, на 14. VI. 1912.

**Taeniopteryx seticornis** Klr. — Въ Родопитѣ по Айранъ-дере, на 1200 м. вис., 1. V. 1912. На Витоша пл. при Драгалевския манастиръ, 1. V. 1912, на 1050 м. вис..

**Nephelopteryx nebulosa** L. — Въ гр. София, 20. II. 1913.

**Arcynopteryx carpathica** Klr. — Тоя чудноватъ и малко познатъ високопланински видъ открихъ за пръвъ пѣтъ на Балканския полуостровъ на 23. VIII. 1926 г. край най-високото рилско езеро Бузлу-гьолъ, подъ върха Мусала, на 2720 м. в.. По камънитѣ край брѣга на езерото, а особено по камънитѣ, между които шумоли малкото поточе, което подземно се излива отъ казаното езеро и пресича пжтеката, която води за върха Мусала, това до 2 см. дълго, черно-сиво, съ закрѣнѣли крила насѣкомо бързо пълзи близо до водата и се завира подъ влажнитѣ камъни. Тоя видъ е билъ намѣренъ досега (както ми пише Д-ръ Шенемундъ) само въ високитѣ Карпати (при Хомйакъ-Блотекъ) и е описанъ отъ Клапалекъ презъ 1905 г. Другаде не е намиранъ. Ларвата му не е още описана.

**Leuctra hippopus** Кну. — Въ Родопитѣ при с. Голѣмо-Бѣлово, 1. IV. 1909.

**Nemura subtilis** Klap. — Ендемиченъ нашенски видъ, описанъ отъ Fl. Klapalek презъ 1895 (Sitzungsb. bömisch. Gesell. Wissensch. 1895) по екземпляри ловени отъ него при Драгалевския манастиръ. Азъ я ловихъ край Владайската рѣка надъ с. Княжево (Софийско) на 5. V. 1907 и при село Драгалевци на 1. V. 1912 г.

**Nemura marginata** Piet. — Въ Лозенъ пл., при Германския манастиръ, 27. IV. 1912, на 600 м. вис..

**Nemura variegata** Oliv. — Въ Чамъ-курия на 1400 м. вис., не рѣдко, на 10. VIII. 1912. Сжщо и въ дефилето на Костенецката рѣка въ Родопитѣ на 11. V. 1912 г.

**Nemura cambrica** St. — Родопитѣ, надъ с. Голѣмо-Бѣлово, при р. Яденица, 9. IV. 1909 г.

**Nemura Bureschi** Nav. — Описанъ отъ L. Navas презъ 1929 г. по екземпляри ловени отъ мене на Витоша пл. край Драгалевската рѣка, на 900—1000 м. вис. При описанието е дадено и изображение на крилата. Ще трѣбва тоя видъ да се сравни съ описания отъ Klapalek видъ *Nemura subtilis*.

## Ephemeroptera

**Ephemera vulgata** L. — Обикновенъ видъ въ Чамъ-курия презъ май месецъ.

**Rhitrogena aurantiaca** Wigm. — Въ Чамъ-курія, 1300 м. вис., на 1. IV. 1926 г. хвърчеше на ята надъ р. Бистрица при моста до двореца.

**Ecdyonurus venosus** Fab. — Крилатитѣ насѣкоми отъ тая едnodневка намѣрихъ въ значителенъ брой въ Цѣровската водна пещера въ Искърското дефиле на 5. VI. 1914. Тѣ бѣха накацали по стенитѣ на пещерата, не далече отъ входа (2—20 метра) въ полумрака. Ларвитѣ имъ живѣятъ вѣроятно въ пещерниятъ потокъ заедно съ *Perla bureschi* Sch.

**Palingenia longicauda** Oliv. — Една отъ най-едритѣ нашенски едnodневки. Не рѣдко презъ началото на августъ месець въ Искърското дефиле при гара Своге.

## Trichoptera

### Пещерни Limnophilidae

Въ много отъ пещеритѣ на България сѣмъ намиралъ доста начесто едри рждиво-кафяви ручейници, принадлежащи на нѣколко вида. Тѣ се криятъ въ пещеритѣ, недалече отъ входоветѣ имъ, и тукъ въ полумрака стоятъ неподвижно накацали по стенитѣ. Намиралъ сѣмъ ги, обаче, не само при входоветѣ, на 20—50 м., но и на 200 м. далече отъ входа на пещерата (Горната суха пещера при гара Лакатникъ) въ абсолютна тъмнина. Освѣтени съ ацетиленова лампа, тѣ не бѣгатъ, а чакъ при допиране до тѣхъ сѣ ржка лениво отлитатъ и кацватъ на друго мѣсто, не далечъ отъ първото. По нѣкога, при допиране до тѣхъ, тѣ падатъ на пода на пещерата и се преструватъ на умрѣли. При силно освѣтление съ лампа може да забележимъ, че върху крилата имъ (особено, ако пещерата е много влажна) има дребни капчици вода.

Тия едри кафяви трихoptери сѣмъ намиралъ, както въ силно влажни пещери, така и въ сѣвсемъ сухи и то често въ доста голѣмъ брой. Въ пещерата на върха Яворецъ, надъ село Лакатникъ, на 1000 м. вис., на 15. V. 1916 г., имаше 50—60 екземпляра; още повече ги имаше въ водната пещера при с. Ладжене въ Центр. Родопи, на 1. VII. 1927 г. При това, тѣ се намиратъ въ пещеритѣ презъ всички топли месеци на годината отъ май до октомврий. Изглежда, че тѣ се усѣщатъ добре въ пещерата и имъ е приятно да се криятъ тукъ. Тѣхното редовно намиране въ пещеритѣ ни дава основание да смѣтаме, че тѣ сѣ истински пещеролюбиви (троглофилни) организми, а не само случайни гости на пещеритѣ (троглоксени), както това приема R. Jeannel (*Faune Cavernicole de la France*, 1926 г. 209).

Защо въ сѣщностъ тия организми навлизатъ въ пещеритѣ, не може още съ положителностъ да се каже. Първото предположение би могло да бже, че ларвитѣ на тия лимно-

филиди живѣятъ въ подземнитѣ пещерни потоци, тъй като ларвитѣ на близки видове сжщо така живѣятъ въ горски и планински рѣки и потоци. Обаче, ние намираме тия видове ручейници много на често и въ пещери, които сж почти сухи и даже въ тѣхна близость нѣма текуща вода, каквата е напр. пещерата „Леденикъ“ въ Вратчанския балканъ, или „Голѣма Подлисца“ при Търново. Най-вѣроятно е, че тия насѣкоми, понеже сж силно влаголюбиви, търсятъ (особено презъ сухо време) влажнитѣ пещери, кждето биватъ привлечени отъ влажния въздухъ, който лѣха отъ тѣхъ. А може би, сжщо така да ги привлича тука и влажната не силно промѣнлива умѣрена и постоянна температура. Тѣ търсятъ и навлизатъ въ пещеритѣ по сжщитѣ причини, поради които това правятъ и пещеролюбивитѣ пеперуди *Triphosa sabaudia* Dup. и *Scoliopteryx libatrix*, или пѣкъ пещеролюбивитѣ ихнеумониди *Amblyteles*, или пѣкъ пѣстрокрилнитѣ мухи *Limonia nubeculosa* Meig. Пещерната ручейница, както и току-що споменатитѣ пещеролюбиви насѣкоми, съ които тя съвмѣстно се срѣща, често намираме мъртви или пѣкъ разкжсани по пода на пещерата; изглежда, че тѣ служатъ за храна на прилепитѣ, които обитаватъ пещеритѣ.

Въ сборката отъ пещерни организми въ Царския Музей се намиратъ надъ 100 екземпляри пещерни *Limnophilidae*, принадлежащи главно на видоветѣ: *Stenophilax speluncarum* Mc. Lachl., *Stenoph. permistus* Mc. Lachl. и *Micropterna nycterobia* Mc. Lachl.. По-долу давамъ находищата на тия и други повторостепенни видове.

**Stenophilax speluncarum** Mc. Lachl. — 1. Въ пещерата „Леденикъ“ въ Врачанския балканъ, 2. VI. 1926 (Бур.). 2. Въ пещерата „Леденикъ“ при с. Широка-Лѣзка, въ Централнитѣ Родопи, 28. VI. 1929 (Бур.), заедно съ *St. permistus*. 3. Въ „Челешката пещера“ при с. Кипилово, Еленско, 4. VII. 1926 (Радевъ). 4. Пещерата „Яворецъ“ надъ с. Лакатникъ, на 1000 м. вис., 15. V. 1926, много екземпляри (Бур.). 5. Сухата пещера при Дръновския манастиръ, Търновско, 22. V. 1924 (Бур.). 6. Водната пещера при с. Лѣджене въ Централни Родопи, 1. VII. 1927 (Бур.). 8. Сухата пещера при с. Лѣджене недалече отъ споменатата „Водна пещера“, 6. VIII. 1927 (Бур.). 8. Пещера при с. Прогледъ, въ Централни Родопи, Чепеларско, 30. VI. 1924 (Бур., Илч.). 9. Пещера „Голѣма Подлисца“ при с. Беяковецъ, Търновско, 23. V. 1924, много екземпляри (Бур.). 10. Пещера „Марина Дупка“ при с. Брезье до Искрецъ, Софийско, 8. VII. 1925 (Бур., Радевъ). 11. Въ „Голѣмата Мааза“ при с. Бѣла, Сливенско, 13. VI. 1927 (Дрънски, Юлиусъ), заедно съ видоветѣ *St. permistus* и *St. mitis*.

Освенъ въ пещеритѣ на България тази ручейница е намирана и въ пещеритѣ на Франция (Jeannel), Германия (Arndt), Австрия, Румъния, Кримъ (Плигинский, 1927) и др.



**Stenophylax permistus** Mc. Lachl. — Казаното за предишния видъ важи и за тоя видъ пещерна ручейница. Тя се срѣща заедно съ предишната, при сжщитѣ условия, като сжщевременно и много прилича по ржждиво-кафявия си цвѣтъ на предишната. Срѣща се, обаче, по-рѣдко.

Намиралъ съмъ я въ следнитѣ пещери: 1. Въ пещерата „Леденикъ“ при с. Широка-Лѣжа, въ Центр. Родопи, 28. VI. 1924 заедно съ *Sten. speluncarum*. 2. Пещерата „Меденикъ“ при мина Плакалница въ Вратчанския Балканъ, 12. VII. 1924 (Бур.), имаше ги много. 3. Въ пещерата „Голѣма Мааза“ при с. Бѣла, Сливенско, 13. VI. 1927, заедно съ *St. speluncarum* и *St. mitis*. — Освенъ въ пещеритѣ на България, тази ручейница се срѣща и въ пещеритѣ на Франция, Германия, Австрия, Румѣния и Кримъ.

**Stenophylax mitis** Mc. Lachl. — Въ пещерата „Голѣма Мааза“ при с. Бѣла, Сливенско, заедно съ предишнитѣ 2 вида, е била уловена на 13. VI. 1927 г. отъ П. Дрѣнски и Юлиусъ. — Намирана е и въ пещеритѣ на Франция и Срѣдна Европа.

**Micropterna nycterobia** Mc. Lachl. — 1. Въ пещерата „Яловица“ при с. Голѣма Желѣзна, Троянско, 3. X. 1925 (Радевъ). 2. Пещерата при с. Боснекъ, Софийско, на западнитѣ склонове на Витоша пл., 9. VII. 1926 (Ив. Юлиусъ). 3. Пещерата „Нирицъ“ при гр. Котелъ, 30. IX. 1924 (Бур.). 4. Пещерата „Църквище“ при с. Брезые до Искрецъ (Софийско), 8. VII. 1925. Има я и въ пещеритѣ на Центр. Европа, Франция, Испания и Югославия.

**Micropterna testacea** Gmel. — Въ пещерата на върха Яворецъ надъ село Лакатникъ, 15. V. 1923 год., събралъ Д-ръ Бурешъ.

**Micropterna sequax** Mc. Lachl. — Въ „Голѣмата водна пещера“ при Дрѣновския манастиръ, Търновско, 20. VII. 1925 (Брънековъ). — Намѣрена е и въ пещери въ Франция.

#### Семейство Polycentropidae

**Plectrocnemia conspersa** Curt. — 5 екземпляри отъ тоя видъ намѣрихъ въ Деветашката пещера при гр. Ловечъ, на 17. IX. 1924. Тѣ иматъ, сжщо както предишнитѣ, ржждиво-кафявъ цвѣтъ, обаче, малко по-тъменъ. По ръстъ сж по-малки отъ предишнитѣ. Споредъ Д-ръ М. Радовановичъ, сж намирани въ пещери само въ Югославия.

#### Списъкъ на цитираната литература

1. Димитрова, Ар.: Мравколеви-Мургмелеониде (Neuroptera, Insecta), срѣщащи се въ България, Тракия и Македония. — Трудове на Българск. природоизп. дружество. Кн. XI, стр. 4—45, 2 табл. София 1924.

2. Dimitrova, A.: Ergebnis einer Untersuchung der Myrmeleonen Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens. — Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Jahrg. 1923, p. 136—140. Berlin 1923.

3. Nava s, Long.: Insectos exóticos nuevos o poco conocidos. — Memorias de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona. Vol. XIX, Nr. 5., p. 181—200. Barcelona 1925. [На стр. 193 е описана ларвата на *Sisyra Dalei*.]

4. Nava s, Long.: Insectes Neuroptères de Bulgarie. — Bulletin des Institutions royales d'histoire naturelle à Sophia. Vol. II. pp. 140—142. Sophia 1929.

5. Nava s, Long.: Algunos insectos del Museo Entomológico de Berlin. — Brotéria, Série zoologica. Vol. XX, fasc. 2, p. 87—92. Praga 1922. [На стр. 91 съобщава за *Rhaphidia ophiopsis* S. намерена въ Македония при с. Каска отъ Müllenhoff на 17. V. 1917 год.].

6. Schoenemund, E d.: Plecopteren und Ephemeren aus Bulgarien. — Zoologischer Anzeiger. Bd. 67, Heft 9/10. p. 235—239. Leipzig 1926

---

## МАТЕРИАЛИ ВЪРХУ ВРЕДНИТЪ НАСЪКОМИ И ДРУГИ НЕПРИЯТЕЛИ ПО КУЛТУРНИТЪ РАСТЕНИЯ ВЪ БЪЛГАРИЯ

отъ П. Чорбаджиевъ

## MATERIALIEN ÜBER DIE SCHÄDLICHEN INSEKTEN UND ANDEREN FEINDE DER KULTURPFLANZEN IN BULGARIEN

von P. Tschorbadjiev

Въ редъ публикации, печатани главно въ Известията на Българското ентомологично дружество и въ прекратеното издание на Министерството на земедѣлието: „Сведения по земедѣлието“, ние имаме възможността да изнесемъ за единъ периодъ отъ 1923 г. до 1929 г. и отчасти за 1930 г. голѣма часть отъ даннитѣ, събрани чрезъ лични наблюдения и констатации, както и отъ материалитѣ и сведенията, прашани до ентомологичния отдѣлъ при земедѣлската опитна и контролна станция въ София, върху насѣкомнитѣ неприатели, атакуващи земедѣлскитѣ и отчасти горскитѣ културни растения въ страната. Чрезъ тѣзи публикации целѣхме главно да се оповести видовиятъ съставъ на насѣкомнитѣ неприатели въ страната, гостоприемниците (хранителното растение), характера на повредата, да се очертае въ общи чѣрти цикъла на годишното развитие при нашитѣ климатични условия, поне на по-важнитѣ видове, да се установятъ влиянията на екологичнитѣ фактори и по-специално това на паразититѣ и най-после да се посочатъ най-добритѣ, евтини и приложими при нашитѣ условия начини и срѣдства за борба срещу тѣхъ, особено срещу важнитѣ и отъ по-голѣмо икономическо значение неприатели. Монографично изучаване само върху отдѣлно насѣкомо, тогава, би ни отклонило отъ поставенитѣ на отдѣла практически задачи. Необходима бѣ предварителна обща ориентировка, като на по-важнитѣ и съ по-голѣмо икономическо значение, видове, се направятъ малко по-подробни раззучвания, доколкото това бѣ необходимо за разяснение на борбата съ тѣхъ, която току що се въвеждаше въ страната.

Отъ 1930 г. насетне се събраха твърде много факти върху вреднитѣ насѣкоми въ страната. Такива се събраха и върху доста много вредни видове, които не бѣха оповестени отъ по-рано, но които се проявиха като такива презъ последния периодъ отъ 5—6 години. Нѣкои отъ тѣзи насѣкоми се

оказаха отъ значително икономическо значение. Тѣзи насѣкомни неприятели и до днесъ оставатъ непубликувани. Особено много материалъ се събра върху паразитнитѣ насѣкоми отъ разреда на ципокрилитѣ и двукрилитѣ. Тѣзи паразити възлизатъ надъ 200 вида. Между тѣхъ, особенно изпъкватъ паразититѣ на сливовата щитоносна въшка *Lecanium corni* Vshé, на гжсеницитѣ на гжботворката *Porthetria dispar* L. и на джбовата листозавивачка *Tortrix viridana*. По всичко изглежда, че паразититѣ на тѣзи три насѣкоми у насъ се явяватъ като важенъ факторъ за тѣхното ограничение, но особено за гжсеницитѣ на гжботворката и джбовата листозавивачка. Затова, въ всички мѣста въ страната, кждето гжсеницитѣ на тѣзи две пеперуди сж се появявали каламитетно, каламитетитѣ се проявяваха последователно само 1 до 2 години.

Разглеждания петгодишенъ периодъ (1931—1935 г.) се характеризира, преди всичко, съ отсъствието на нашествие отъ скакалци въ обширни области. Обаче, и другитѣ по-често появяващи се масови неприятели не се проявиха въ голѣма степенъ.

Гроздовиятъ молецъ *Polychrosis botrana* Schiff. се запази въ познатитѣ му райони въ: Пазарджишко, Пловдивско, Станимашко, Старозагорско, Ямболско, Бургаско и въ лозята при Поморие и не се прояви въ нови мѣста. Въ повечето отъ тѣзи райони той бѣ твърде ограниченъ и презъ нѣкои отъ годинитѣ на периода причини само слаби повреди на гроздето. Сжщото се отнася и за сливовата щитоносна въшка *L. corni*, която въ главната ѝ областъ, Кюстендилско, презъ цѣлия периодъ не бѣ размножена масово. Ливадната пеперуда *Loxostege sticticalis* сжщо така презъ цѣлия периодъ никжде не се появи масово. Въ противоположностъ на тѣзи неприятели, гжсеницитѣ на бѣлата овощна пеперуда *Ascia crataegi* L. и на златозадницата *Nygmia phaeorrhoea* по овощнитѣ дървета се засилиха значително въ разпространението си, особено на овощната пеперуда, за което до известна степенъ, оказва влияние и силното увеличение на площта съ овощни насаждения презъ последнитѣ години, безъ да се полагатъ необходимитѣ грижи за предпазването имъ отъ неприятелитѣ. Сжщото може да се каже и за листнитѣ въшки, Aphidae, особено върху по-младитѣ дървета.

Колкото се отнася до рапичниятъ бръмбаръ *Entomoscelis adonidis* Pall. и до люцерновиятъ лисоядъ *Phytodecta fornicata* Brugm., тѣ си останаха постоянни неприятели: първиятъ върху рѣпицата въ сев. България, — вториятъ върху люцерната въ Сев. и Южна България, кждето тѣзи две култури се отглеждатъ масово. По всичко изглежда, споредъ наблюденията ни, че каламитетното появяване на тѣзи два насѣкомни неприятели, въ мѣстата, кждето тѣ сж се установили, се намира въ

тѣсна зависимостъ отъ размѣра на заетата съ поменатитѣ две култури площъ и по-малко се влияе отъ другитѣ фактори.

Други важни неприятели за отбелязване сж следнитѣ:

*Тютюневиятъ трипсъ*, *Thrips tabaci* Lind., бѣ разпространенъ изъ цѣлата страна по тютюнитѣ, но най-голѣми загуби причини въ Юго-западна България, въ околитѣ: Дупнишка, Кюстендилска, Горно-Джумайска, Петричка, Св. Врачка и Неврокопска, а въ Пловдивската областъ въ: Пловдивско, Борисовградско, Хасковско и Харманлийско. Неговото масово появяване е твърде колебливо и се намира въ тѣсна зависимостъ отъ валежитѣ. При изобилни валежи, трипса е ограниченъ, но при сушеви години, съ продължителна суша, започваща отъ по-рано, той се размножава масово. Годишнитѣ загуби отъ този трипсъ надминаватъ 100,000,000 лева. Срещу него за сега у насъ могатъ да се приложатъ само културнитѣ мѣрки.

*Ябълковиятъ червей*, *Laspeyresia pomonella* L. презъ разглежданиятъ периодъ бѣ най-страшниятъ неприятелъ на плода на ябълкитѣ и крушитѣ, а отчасти и на сливитѣ. Въ много случаи, плодоветѣ червясваха надъ 50 на сто. Годишнитѣ загуби се изчисляватъ на нѣколко десетки милиона лева. Срещу този неприятелъ, поради трудността на борбата съ него, за сега малко се прави.

*Боровата процесионка*, *Thaumetopoea pityocampa* Schiff. Въпрѣки постоянната борба съ гжсеницитѣ на този неприятелъ на черния боръ, чрезъ изрѣзване на гнѣздата имъ презъ разглеждания периодъ, той продължи да му нанася голѣми поражения въ Родопитѣ и Рила, въ огнищата, кждето той отъ десетина години се е загнѣздилъ.

Отъ складовитѣ неприятели на първо мѣсто, като най-вреденъ, както и по-рано, бѣ гъгрицата, *Calandra granaria* L.

Годишнитѣ загуби отъ нея, споредъ приблизителни изчисления възлизатъ надъ 30 милиона лева. Сжщо така, като твърде важни складови неприятели трѣбва да бждатъ отбелязани: зърновиятъ молецъ, *Sitotroga cerealella* Oliv., у насъ нападащъ главно царевичата и тютюневиятъ молецъ, *Ephestia elutella* Hb.—по складирания тютюнъ. По отношение на борбата срещу складовитѣ неприятели въ страната, сжщо малко е направено. Прилагани сж само нѣкои отъ предпазнитѣ срдства, главно почистването на складоветѣ преди поставяне въ тѣхъ на нови храни и избѣгване да се поставятъ нови храни при стари. Борбата чрезъ химични срдства съ складовитѣ неприятели не е прилагана.

Изобщо, петгодишниятъ периодъ отъ 1931—1935 г. може да се характеризира съ отсъствието на голѣми каламитети отъ най-главнитѣ неприятели въ страната.

Въ настоящата статия ще дадемъ, въ нѣколко страници, само кратки бележки върху нѣкои отъ характернитѣ за периода и малко познати или неустановени отъ по-рано у насъ не-

приятели. Върху паразититъ тукъ нѣма да се спираме. Материалитъ върху тѣхъ ще бждатъ разработени въ отдѣлна статия. За останалитъ видове ще съобщаваме последователно въ следващи статии.

\*

*Apus cancriformis*, листоногъ (бюджекъ). — Отъ това животно ни се изпратиха нѣколко екземпляри отъ ръководителя на Допълнителното земеделско училище при с. Царево, Пазарджишко. То е отъ нисшитъ ракообрази. Възрастното на голѣмина достига на около 3 см. Споредъ сведенията отъ изпращача, за листонога може да се каже следното: достига пълното си развитие презъ втората половина на май, когато се проявява вредата отъ него. Той вреди, като прояжда кълна на оризенитъ зърна, преди тѣхното вкореняване, съ което причинява разреждане на оризищата. Щомъ на едно зърно 2—3 пкти последователно се изяде кълна, то се изтощава и не може повече да кълни. Обаче, при вкорененитъ и затвърденитъ въ почвата оризени зърна листонога не може да вреди. Периодътъ на неговата вредна деятельность е най-вече презъ май и трае отъ нѣколко дни до единъ месецъ. Презъ юний той постепенно умира. Тогава, по повърхността на водитъ, кждето той се среща, плаватъ множество трупове отъ него. Презъ 1933 г. листоногътъ се е появилъ масово въ оризищата на с. Калугерово, кждето отъ него сж били унищожени повече отъ 200—300 дек. съ оризъ. Споредъ събранитъ отъ самитъ оризари сведения, листоногътъ се срѣща и въ други села въ Пазарджишко, кждето причинява сжщитъ повреди. Понеже хрилетъ на листонога сж открити, изваденъ отъ водата на вѣнъ и оставенъ на открито той въ продължение само на 2—3 часа умира, като се обръща на грѣбната страна. Това може да се използува, като срѣдство за изтрѣбление на листонога въ мѣстата, кждето той се размножи въ голѣми количества. За тази целъ оризищата трѣбва да се оставятъ на сухо 1—2 деня.

*Tetranychus (Epitetranychus) althaeae=tellarius* L.

Това космополитно и твърде малко паяче (акаръ) въ нашата приложно ентомологична литература не бѣ съобщено като неприятелъ на културнитъ растения, споредъ наблюденията ни презъ последнитъ години то е повсемѣстно и твърде разпространено у насъ. Едва ли може да се намѣри мѣстность, кждето листата и по-нѣжнитъ части отъ стѣблото на тиквитъ, краставицитъ, бостанитъ, граха, конопа, както и листата на много други зеленчукови растения, да не сж нападнати отъ него. Особенно характерно бѣ нападението по памука на Ив. Аракчиевъ, въ с. с. Шефъ, Кутово, Сломотрънъ и Кошава (Видинско), кждето отъ последния презъ 1933 г. бѣха засадени 132 дек. съ памукъ въ 28 отдѣлни ниви и всички сж били масово нападнати отъ този неприятелъ. Отъ сжщия не-

приятел сж били нападнати памуцитѣ и на другитѣ стопани отъ сжщитѣ села. Въ нападнатитѣ памуци, при по-силно нападение, следствие на изсмукването на сока отъ листата, по горнята повърхност на последнитѣ се появяватъ червени петна, като листата въ последствие постепенно пожълтяватъ или потъмняватъ и засъхватъ. Този акаръ има следното развитие: зимува възрастенъ въ земята, подъ камънитѣ, опадатѣ листа и остатъцитѣ отъ различнитѣ растения; рано на пролѣтъ преминава по младитѣ растения и започва да снася малки яйца въ начало по буренитѣ, а по-късно и по културнитѣ растения. Въ начало, акара се намира само по долната повърхност на листата, но после обхваща цѣлитѣ растения. Неговото развитие трае не повече отъ 20 дни, така че въ продължение на единъ вегетативенъ периодъ той дава до десетина поколения. Последното дава възможност, особено въ сушеви години и въ мѣста съ по-умѣренъ климатъ, паячето да се появи въ неизброими количества. Затова кждето то се е появило, къмъ края на лѣтото долната повърхност на листата на нападнатитѣ растения е изцѣло покрита съ него. Освенъ памука, отъ него у насъ най-много страдатъ тиквитѣ, динитѣ, пжпешитѣ, синитѣ патладжани и краставицитѣ. Масово нападение отъ него е отбѣлязано по синитѣ домати при Пловдивъ презъ 1934 г. и по краставицитѣ при Плѣвенъ презъ сръдната на юний, сжщата година.

Срещу това паяче се препоръчва: торене, разкопаване и поливане за засилване на страдащитѣ и застрашаванитѣ растения, отстраняване на буренитѣ и остатъцитѣ отъ растенията презъ есенъта, но като най-ефикасно изтрѣбително сръдство е напрашването на нападнатитѣ растения съ сѣра още при появяването на паячето, въ начало само въ петната на културата изъ която то се е размножило много, а по-късно, при масовото му появяване, по всички растения на застрашената площъ.

*Eriophyes (Phytoptus) tristriatus* Nal. и *var. erinea* Nal. (орѣхова листна краста). — Въ предидущитѣ публикации тази краста съобщихме само въ нейната типична форма. Но, споредъ наблюденията ни, презъ последнитѣ нѣколко години, върху голѣмъ брой орѣхови дървета, идваме до заключението какво, че тя е разпространена изъ цѣлата страна и листата на повечето отъ орѣховитѣ дървета въ по-голѣма или по-малка степенъ биватъ засѣгнати главно отъ вариетета *erinea*, не съобщенъ още въ нашата литература, която се характеризира, че по долната повърхност на листата има множество бѣли нишки върху четирижгълни вдълбавания. Напротивъ, типичната форма *Eriophyes tristriatus*, която се характеризира съ появяването на множество брадавички по дветѣ страни на листата, се сръща значително по-рѣдко. Такива малки брадавички се появяватъ и върху черупкитѣ на плода; въ началото сж зелени, после приематъ червенъ или кафявъ цвѣтъ.

Срѣдствата за ограничението на тази краста, при нейното масово появяване, сж сжщитѣ, каквито се препоръчватъ и срещу другитѣ листни красти и се свеждатъ главно къмъ отстраняването на падналитѣ листи и въ зимното прѣскане съ карболинеуми или минерално-маслени или петролни емулсии. Тази борба, обаче, трѣбва да се прилага само когато крастата е появила масово и причинява повреди на листата и то въ съгласие съ борбата и срещу другитѣ неприятели и болести. Когато, обаче, крастата е умѣрено появила и не се забелязватъ голѣми повреди по листата, борбата срещу нея не е необходима.

*Coreus discigera* Kol. Този новъ за страната ни неприятелъ е констатиранъ презъ май 1935 г. въ опитното поле на Държавната земеделска опитна селекционна станция при Чирпанъ, където въ една изолирана парцела масово е нападналъ слънчогледа отъ руския сортъ „Карликъ“. Насѣкмото, предимно въ копулиращи двойки, се е натрупвало върху листата на растението, следствие на което тѣ увѣхвватъ и въ последствие изсъхватъ. Нападнати сж надъ 80% отъ растенията. Че това не е случайно нападение се потвърждава и отъ факта, че сжщиятъ неприятелъ, пакъ въ сжщото опитно поле, презъ края на априлъ 1930 г., бѣ масово нападналъ листата на майкитѣ на кръмното цвекло, отъ което листата сжщо сж увѣхнали. Както при първия, така и при втория случай, увѣхването листата на слънчогледа и цвеклото се дължи на нараняването имъ при втикване четинкитѣ на хоботчето, въ тъканята на листа и отъ изсмукването на сокъ.

Въ систематичната литература по Chermiptera на България това насѣкомо не е отбелязано, че се срѣща у насъ. Сжщо така и въ чуждестранната литература по приложна ентомология никъде не намѣрихме то да е причислено къмъ вреднитѣ насѣкоми. По тази причина необходимо е то да бѣде обстойно проследено.

*Cicadella (Tettigoniella) viridis* L., *Tettigonia viridis* L., зелена цикада. Въ началото на 1903 г. покойниятъ К. Малковъ, управителъ на Държавната земеделска опитна станция при Садово, публикува въ сп. „Садово“ една статия озаглавена: „Единъ новъ неприятелъ по овощнитѣ дървета въ Кюстендилско.“ На следната година, сжщиятъ напечата подобна статия и въ нѣмското списание: „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten“, озаглавена: „Die Cicade Tettigonia viridis als Schädiger der Obstbäume in Bulgarien.“ Въ тѣзи си две статии той съобщилъ за насѣкмото *Tettigonia viridis*, отъ разряда Rhynchota, подразредъ *Cicadina*, сем. *Jassidae*, което въ Кюстендилско отъ 5—6 години редовно е причинявало значителни повреди по клонкитѣ на ябълкитѣ, крушитѣ и сливитѣ. Тѣзи повреди се причиняватъ при снасянето на яйцата подъ кората на клонкитѣ, за което насѣкмото пробива на много мѣста кората



на последнитѣ, следствие на което по тѣхъ се образуватъ множество пукнатини и грапавинки, нарушава се циркулацията на соковетѣ и клонкитѣ оставатъ слаби и недоразвити. Въ самитѣ пѣкъ пукнатинки подѣ кората се е намирала недоразвитата форма на насѣкомото. Че наистина повредата отъ това насѣкомо е била значителна се потвърждава отъ обстоятелството, че тя е предизвикала голѣма уплаха всрѣдъ кюстендилскитѣ овощари, което се изрази въ публикуването на нѣколко малки статии въ вестниците: „Прѣпорецъ“, „Изгрѣвъ“, „Струма“ и др. презъ 1902 г., преди появяването първата статия на К. Малковъ.

Презъ това време, въ литературата по вреднитѣ насѣкоми никжде не се съобщаваше, че насѣкомото *Cicadella viridis* е причинявало вреда на овощнитѣ дървета, нито пѣкъ то бѣ познато като такова на специалиститѣ ентомолози, макаръ, че то има широко разпространение въ Европа и други не европейски страни. Ето защо, то се прие като новъ неприятелъ на овощнитѣ дървета. Обаче, следъ тѣзи статии на К. Малковъ, презъ единъ периодъ отъ повече отъ 30 години, въ нашата приложно ентомологична литература нищо повече не е съобщено по него, нито нѣкой отъ ентомолозитѣ у насъ е наблюдавалъ подобна повреда, нито пѣкъ до земеделскитѣ опитни станции е съобщавано за такива.

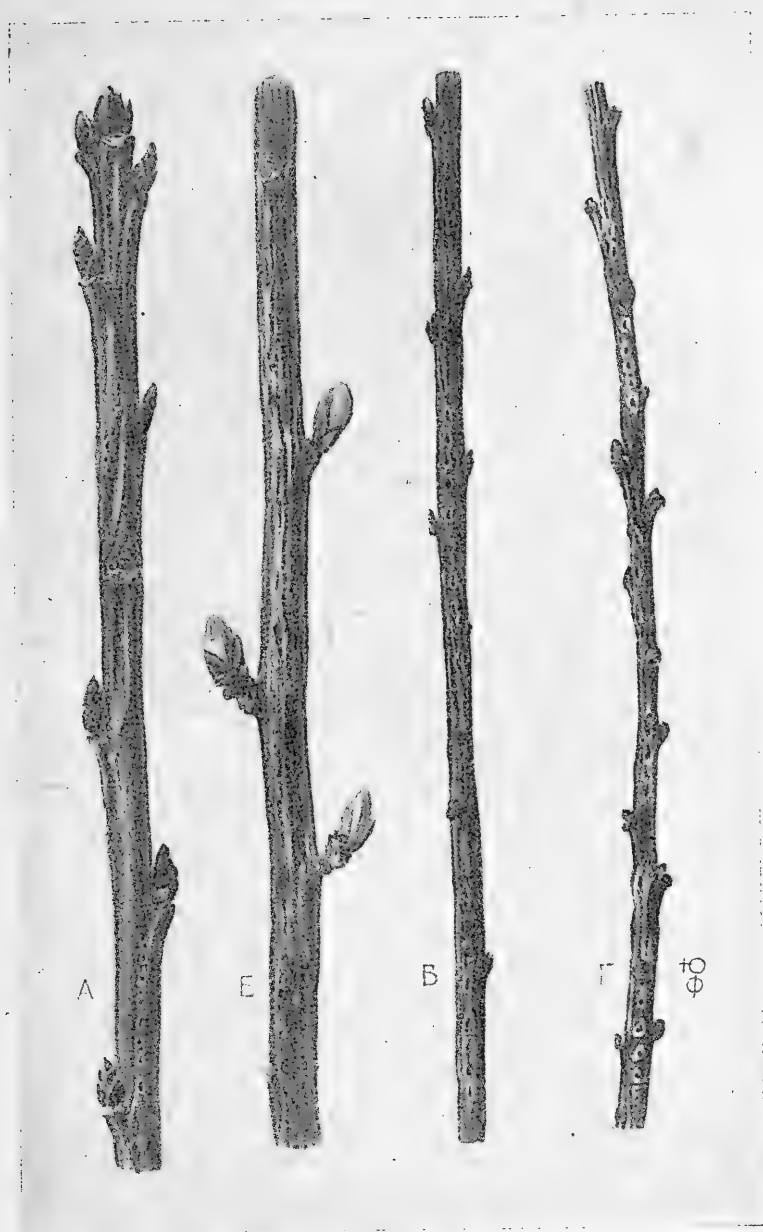
Когато презъ 1923 г. поехме ръководството на ентомологичния отдѣлъ при централния земеделски изпитателенъ институтъ въ София, имаме предъ видъ следенето на този неприятелъ, за да се установи неговото годишно развитие у насъ, което г-нъ К. Малковъ нѣмъ възможността да направи. Но презъ цѣли 12 години отъ никжде не се получиха повреди по клонкитѣ на овощнитѣ дървета, причинени отъ това насѣкомо, нито пѣкъ имаме случай да попаднемъ на такива, въпрѣки грижливото ни търсене. Това обстоятелство отъ една страна, както и отбѣлязаното въ статията на К. Малковъ, печатана въ Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, че това насѣкомо, макаръ и да се е срѣщало не рѣдко около Садово, никога той не го е наблюдавалъ да напада клонкитѣ на овощнитѣ дървета, ни караха да се съмнѣваме и да предположимъ, че нападението, за което се е вдигало толкова голѣмъ шумъ презъ 1902—1904 г. е било силно преувеличено и че тукъ въпросътъ се отнася повече до единъ съвсемъ случаенъ и незначителенъ неприятелъ на овощнитѣ дървета въ Кюстендилско и затова не го съобщихме въ публикуваната отъ насъ работа: „Вреднитѣ насѣкоми по овощнитѣ дървета въ България.“

Презъ миналото лѣто (1935 г.), въ лозята на изтокъ отъ Сливенъ, мѣстността „Хисарлъка“, въ малката и млада овощна градина—лозе на учителя Василъ Маслинковъ, по кората на младитѣ клонки на всички видове овощни дръвчета сж

били забелязани по множество нокътоподобни пукнатинки, наредени по дължината на лѣтораститѣ и придружени съ малки издутинки. При случайно посещение въ този градъ, бѣхъ поканенъ отъ държавния агрономъ и съвмѣстно съ притежателя, на 22.VII. посетихме тази градина. Отъ прегледа който направихъ, се оказа, че наистина по младитѣ клонки на овощнитѣ дръвчета (фиг. 1) има по множество, наредени по дължината имъ, нокътоподобни пукнатинки и изпъкналости, а подъ кората се намираха тѣхнитѣ яйца, което ни наведе до мисълта че тукъ вѣроятно имаме нападение отъ сжщия неприятелъ *Cicadella viridis*, съобщенъ презъ 1903 г. отъ К. Малковъ за Кюстендилско. Въ нашия случай, обаче, не само клонкитѣ на ябълкитѣ, крушитѣ и сливитѣ бѣха нападнати, но и клонкитѣ на всички други видове овощни дървета, включително дюлята, мушмулата и орѣха, като на последния и по дръжкитѣ на листата имаше въ голѣма степенъ подобни пукнатини на кората и яйца подъ нея. Прегледани околнитѣ дървета, както и дърветата изъ близкитѣ лозя въ мѣстността, се оказа, че и тѣхнитѣ клонки, въ по-голѣма или по-малка степенъ, сж нападнати отъ *Cicadella viridis*. Сжщото насѣкомо, по-късно се установи, че е нападнало и по дърветата въ лозята на западъ отъ Сливенъ. Най-много сж нападнати малкитѣ дръвчета, съ по-низки клони, а възрастнитѣ и съ много високи клонки—по-слабо. Сжщо така, бѣха нападнати и лѣтораститѣ на лозитѣ въ тѣхнитѣ по-горни части, както и дръжкитѣ на тѣхнитѣ листа. Особенно силно бѣха нападнати клонкитѣ на младитѣ и безъ това слаби, вследствие на сушата, дръвчета въ градината на Василъ Маслинковъ, голѣма частъ отъ които бѣха твърде силно повредени и почти засъхнали.

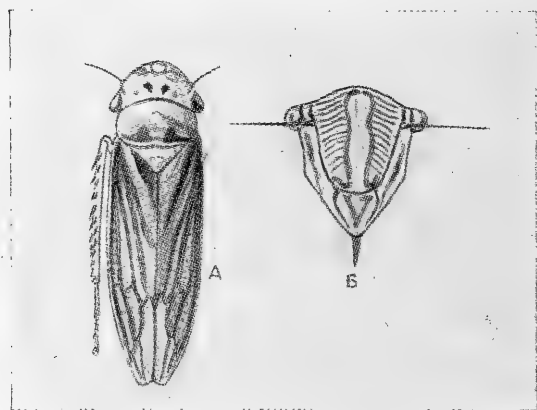
Споредъ сведенията, дадени ни устно отъ В. Маслинковъ, презъ май въ градината му сж се появили малки скачащи и съ зеленъ цвѣтъ насѣкоми, които сж подскачали по клонкитѣ на неговитѣ дръвчета. Макаръ и да нѣмаме възрастната форма на насѣкомото, ние, съ почти пълна сигурностъ, като имаме тѣзи белези и повредитѣ отъ насѣкомото, твърдимъ, че това е сжщата ясида (цикада) *Cicadella viridis*, съобщена презъ 1903 г. отъ К. Малковъ като неприятелъ по клонкитѣ на овощнитѣ дървета въ Кюстендилско.

Презъ сжщата 1935 г., споредъ изпратенъ ни материалъ и сведения, това насѣкомо се е появило, сжщо въ голѣмо количество, и е нападнало силно овощнитѣ дървета и около гр. Луковитѣ. На 30 августъ, с. год., при преминаването ни презъ овощнитѣ градини при с. Шишковци, Кюстендилско, по влажнитѣ ливади се срѣщаше масово възрастната форма на *Cicadella viridis*, която подскачаше ниско по земята. По независящи отъ насъ причини, презъ този день не можахме да проследимъ дали овощнитѣ дървета сж били нападнати отъ сжщия неприятелъ и въ каква степенъ. Но по всичко личи,



Фиг. 1. — Клонки отъ овощни дървета, повредени отъ зелената цикада *Cicadella viridis*. А — череша, Б — ябълка, В — праскова, Г — зарзала. Ест. голѣмина. (Ориг. рис.)

че презъ 1935 г. насѣкомото *Cicadella viridis* е имало благоприятни условия и се е появило масово не само въ околноститѣ на Сливенъ, Луковитѣ и Кюстендилско, но може би и въ други мѣста на страната, за което е способствало меката зима (1934—1935), което сѣщо и К. Малковъ намира като причина за неговото масово появяване. На кратко, бележитѣ на насѣкомото сѣ следнитѣ (Фиг. 2А): тѣлото свѣтло или лимонено-жълто. Темето зелено-жълто, съ 4 черни петна, наредени въ напрѣченъ редъ, отъ които вътрешнитѣ две сѣ значително по-голѣми, а въ нѣкои екземпляри външнитѣ петна



Фиг. 2. А. Зелена цикада, Б. Челото на зелената цикада, уголѣмени. (Ориг. рис.)

едва проявени или като малки точки. Непосрѣдствено надъ основата надъ пипалата има по едно малко черно петно, до което, понѣкога, на рѣба на темето, има и едно второ петно. Челото съ свѣтло-кафяви напрѣчни чѣрти, които отъ всѣка страна на тѣхния вътрешенъ край сѣ съединени съ по една намираща се близу до срѣдата надлъжна черта (Фиг. 2Б). Грѣдния щитъ зеленъ, съ широкъ жълтъ преденъ рѣбъ и тѣсенъ жълтъ заденъ рѣбъ; въ нѣкои екземпляри зеления цвѣтъ е замѣненъ съ жълтъ и само въ вътрешната частъ остава зеленъ; щитчето жълто. Покривнитѣ криле на мъжкитѣ черно-сини, на женскитѣ свѣтло-жълти, съ тѣсенъ свѣтло-жълтъ външенъ рѣбъ, който къмъ върха се разширява постепенно и се превръща въ свѣтлостъклена мембрана. Жилкитѣ жълто-зелени, въ мембраната бѣли. Долната страна и краката свѣтло-жълти, отчасти кафяво-жълти, съ черни петна. Коремчето, при женскитѣ отгоре и при мъжкитѣ, отгоре и отдолу, черно, съ свѣтли сегментни рѣбове.

Дължина на мъжката  $5\frac{1}{2}$ —6 мм., на женската 8—9 мм.. Какво е годишното развитие на цикадата *Cicadella viridis* у

насъ, това въз основа на известните само сведения не може да се очертае. Изглежда, че тя има две поколения: пролѣтно и лѣтно, или зимуващо. Споредъ К. Малковъ, пролѣтното поколение снася яйцата си по други растения, а зимуващото по клонките на овощните дървета, които презимуватъ и на пролѣтъ отъ тѣхъ се появяватъ млади скачащи ларви, които веднага напушатъ клонките на овощните дървета и се изхранватъ на други растения. Дали възрастното насекомо, произлѣзло отъ презимувалите яйца, снася яйцата си само по други растения, или и по овощните дървета, и въ каква степенъ по едните и по другите, по този въпросъ допълнително ще се произнесемъ, следъ като съберемъ повече данни.

Снасянето на яйцата на зимуващото поколение по клонките на овощните дървета се извършва презъ септемврий и октомврий по следния начинъ: женското насекомо, съ помощта на своето хоботче, разрѣзва кората на много мѣста по дължината на клонките и втиква въ разрѣзите подъ нея по едно или нѣколко яйца, които презимуватъ и на пролѣтъ отъ тѣхъ се появяватъ млади, скачащи ларви, подобни на възрастното насекомо, но безъ криле и наподобяващи на малки скакалци. Младите, наскоро следъ появяването имъ, напушатъ клонките и преминаватъ по низките растения, където се изхранватъ.

Нападнатите съ яйца на цикадата клонки оставатъ слаби и недоразвити, а това се отразява и върху тѣхните плодни пжпки, които сжщо така оставатъ недоразвити. При масово нападение и, особено, когато сж нападнати млади дървета, пораженията сж твърде голѣми. Освенъ по овощните дървета, тази цикада въ Кюстендилско е наблюдавана да напада и по клонките на върбитъ и тополите. Споредъ по-новата европейска литература, въ Германия тя напада на върбитъ и зановеца *Cytisus scoparius*, а въ Япония по върбитъ, черницата и по овощните дървета.

*Typhlocyba rosae* L. (розова цикада). Тази твърде малка цикадка е едно широко разпространено насекомо въ цѣла Европа и Америка. У насъ, макаръ и до сега не сме я съобщавали, споредъ наблюденията ни и събраните презъ последните нѣколко години материали, изпква като единъ повсемѣстно разпространенъ въ страната ни неприятелъ на розите. Намирахме я главно по долната страна на листата на розите, на френското грозде, овощните дървета и др. Особено много тя се срѣща, чрезъ второто си поколение, по листата на розите и други растения презъ септемврий и по-късно. Масово я наблюдавахме презъ 1934 и 1935 г. по листата на розите въ Землед. домакиния институтъ при Пазарджикъ, отъ което последните бѣха силно пострадали. Обикновено отъ нимфите се нападатъ листата на розите, а възрастната форма, която лѣти, напада освенъ розите, и листата на различни овощни

дървета, особено на сливитъ и ябълкитъ, сжщо на бука, липата и други дървета. По долната страна на нападнатитъ листа се появяватъ множество твърде малки, често сливащи се свѣтли петна. Насѣкмото зимува като яйце или възрастна форма.

Срѣдства. За изтрѣблението на розовата цикада, при нейното масово появяване, се препоръчва да се прѣска долната страна на листата съ тютюновъ извлекъ и сапунъ, или по-добре съ никотиновъ сулфатъ, сжщо смѣсенъ съ сапунъ, презъ времето, когато насѣкмото е въ ларвената стадия. Срѣщу яйцата се препоръчва и прашене съ никотиновъ сулфатъ и цианови съединения.

*Deltocephala striata* L. Сжщо и тази малка цикада, не съобщена още въ нашата приложно ентомологична литература, презъ последнитъ години наблюдавахме на много мѣста въ страната и изглежда да е повсемѣстно разпространена у насъ. По-сериозни повреди отъ нея забелязахме по пшеницата и другитъ зимни посѣви на Земедѣлското училище при Свищовъ, презъ есенъта 1929 год., при Павликени, презъ 1931 г., при Образцовъ чифликъ, презъ 1930 год. и въ Опитното поле при Горна-Баня, редовно презъ есенъта и пролѣтътъ отъ 1928 година насетне. Повредитъ отъ цикадата се предизвикватъ чрезъ смучене на сокъ отъ листата на младитъ и наскоро поникнали растения, откоето по тѣхъ се появяватъ петна като отъ пригорено. Когато насѣкмото се появи масово презъ есенъта, понеже то е деятелно до късно, повредитъ отъ него сж твърде голѣми.

Въ Европа, тази цикадка е позната отъ много страни, но особено силно тя се размножава въ Финландия, кждето често причинява голѣми поражения на посѣвитъ.

*Tettigometra obliqua* Panz. v. *bimaculata*. И тази малка цикада въ нашата приложно ентомологична литература не е съобщена като вредно насѣкомо. До сега я наблюдавахме само по пшеницата въ Опитното поле при Горна-Баня, Софийско, презъ юний 1932 год. Подобно на предидущиятъ видъ, тя напада зимнитъ посѣви и причинява аналогични повреди. Какво е разпространението ѝ у насъ и въ каква степенъ вреди, нищо не се знае.

Освенъ по-горе изброенитъ 4 цикади, листата на овоцнитъ дървета се нападатъ и повреждатъ и отъ други нѣкои малки цикади, видовиятъ съставъ на които още не е установенъ.

*Aleurochiton (Trialeurodes) vaporariorum* Westr., бѣлокрилка. Това насѣкомо има като свое отечество Срѣдна Америка, откждето е пренесено въ различнитъ страни на Европа и Австралия. У насъ до скоро то не бѣ познато. На 23 декемврий 1934 г. Ат. Изгоренковъ, адвокатъ въ Плѣвенъ, ни

изпрати части отъ едроцвѣтна мушка (*Pelargonium grandiflorum*), силно нападнати и повредени отъ него. Споредъ даденитѣ отъ запитвача бележки и отъ прегледа на изпратения ни материалъ, насѣкомото каца по долната страна на листата, кждето снася яйцата си. Последнитѣ сж като малки кремаво-зелени точки, наредени около главнитѣ жилки, отъ които не следъ дълго се появяватъ ларви, наподобаваци много ларвитѣ на щитоноснитѣ въшки. Въ нападнатитѣ отъ насѣкомото мѣста на листа, обикновено въ жгъла, кждето се съединяватъ два нерва на листа, се появява жълтеникаво кржгло петно около  $1\frac{1}{2}$  см. въ диаметръ, което не следъ дълго почервява и изглежда като изгорено. Обикновено, този кржгъ отъ листа изсъхва, но въ нѣкои случаи, изсъхва цѣлата листна частъ между двата нерва, а въ други случаи и цѣлия листъ. Когато броя на изсъхналитѣ листи е голѣмъ, растежа на растението се забавя, почти спира. Въ началото на пролѣтътъ, презъ времето когато се появяватъ първитѣ пжпки, по старитѣ части на стѣблото се появяватъ блѣдожълти петна и като че ли самия цвѣтъ на стѣблото се промѣня. Следъ кратко време тѣзи петна ставатъ червеникави, като че ли мѣстото е прегорено. Въ Плѣвень това насѣкомо е било разпространено въ всички частни и общински цвѣтарници, както и въ цвѣтарницитѣ на Лозарско-винарското училище. Цѣлото му развитие продължава до 5 седмици. Въ отопляванитѣ стаи, както и въ цвѣтарницитѣ неговото развитие презъ зимнитѣ месеци не прекъсва. Като хранителни растения на *A. vaporariorum*-а, освенъ едроцвѣтната мушка, сж още: доматитѣ, пжпешитѣ, картофитѣ, всички видове мушки (*Pelargonium*), хризантеми, гергини, примула, шалфей и много други оранжерийни растения.

Като сигурно срѣдство за борба съ тази бѣлокрилка се явява внимателното фумигиране на нападнатитѣ растения съ натриевъ или калциевъ цианидъ; сжщо така се препоръчва фумигиране и съ тетрахлоретанъ и никотинъ.

*Portheiria dispar* L. (Гжботворка). Този твърде опасенъ неприятелъ за голѣмо множество широколистни горски, паркови и овощни дървета, макаръ и разпространенъ изъ цѣлата страна, се появява каламитетно периодично, презъ нѣколко години веднѣжъ, въ различни мѣста. Главнитѣ му области, споредъ събранитѣ данни, се явяватъ Бургаско до с. Росенъ, Малко Търновско, Казанлъшко около с. Вѣтренъ, Варненско и Шуменско, кждето неговитѣ гжсеници се появяватъ масово презъ нѣколко години и причиняватъ сериозни повреди, най-вече на джба и на различнитѣ овощни дървета. При всички до сега отбелязани каламитетни появи на този неприятелъ у насъ, се забеляза, че тѣ продължаватъ само 1—2 години, следъ което неприятеля почти напълно изчезва за нѣколко години. Като положително установени причини за

това сж неговитѣ паразити, отъ които у насъ сж установени надъ 15 вида и които заразяватъ гжсеницитѣ къмъ 60—80%.

Единъ характеренъ каламитетъ отъ този неприятелъ, не отбелязванъ другъ пжтъ у насъ, бѣ наблюдаванъ въ гр. Пазарджикъ, презъ 1934 г. Въ едно малко пространство всрѣдъ града, отъ нѣколко десетки декари, наречено „островъ свобода“, запълнено отъ преди 70—80 години съ грамадни тополи и върби и по настоящемъ пригодно за разходки и игри на гражданитѣ, всички дървета бѣха масово нападнати отъ гжсеницитѣ на тази пеперуда и тѣхнитѣ листа почти напълно изядени. Въ сжщото време, въ съседнитѣ дървета изъ града, както и изъ околността, тѣзи гжсеници се срѣщаха въ степенъ на тѣхното обикновено срѣщане. Презъ 1935 г., въ поменатото мѣсто, гжсеницитѣ на гжботворката почти не се появиха. Какви причини сж способствували това масово появяване на тѣзи гжсеници по върбата и тополата, които не сж най-любима тѣхна храна, да ли неприятеля се е размножилъ тамъ презъ предшествениитѣ години, което е малко вѣроятно, или е прелетялъ въ острова отъ близки мѣста и тамъ женскитѣ пеперуди сж снесли яйцата си, този въпросъ остава неуясненъ.

При проследяване на известно число гжсеници, събрани отъ острова, се намѣри, че тѣ сж силно заразени отъ паразитни ципокрили и двукрили *Larvivaridae* и това бѣ причина този неприятелъ презъ 1935 г. да не може да се появи въ голѣмо количество.

*Sesamia cretica* Led. Гжсеницата на тази пеперуда се явява като единъ новъ за България неприятелъ. Пеперудата до 1932 г. бѣ позната у насъ чрезъ единъ екземпляръ, уловенъ отъ К. Тулешковъ въ Кресненското дефиле, при гара Пиринъ, на 20 май 1929 г. Презъ септемврий 1932 г. отъ Кърджалийско ни се изпратиха нѣколко отрѣзка отъ стѣбла на захарната метла *Sorgum vulgare saccharatum* отъ с. с. Новоселище, Горенъ-читакъ, Маслиново и др., Кърджалийско, нападнати отъ неизвестенъ неприятелъ. Прегледани, тѣзи отрѣзаци въ вжтрешността имъ се намѣриха по една бѣлезникава, около 2 см. дълга, съ жълта глава гжсеница. Отгледани нѣкои отъ тѣзи гжсеници, на следната (1933) година се получи на 13 и 14. VII по единъ ♂ и единъ ♀ екземпляръ отъ нощната пеперуда *Sesamia cretica*. Тази гжсеница прави ходове въ стѣблото на захарната метла, като изяжда сърцевината, подобно на царевичния пробивачъ. На второто или третото колѣнце има малка дупчица, презъ която гжсеничката е проникнала въ стѣблото. Мѣстото, кждето е обходила гжсеничката е почервенѣло, а стѣблото отвънъ червено. Въ помѣнатитѣ села пораженията отъ тѣзи гжсеници върху захарната метла сж били твърде голѣми. Петмезътъ, полученъ отъ такива стѣбла, за която целъ се отгледва захарната метла, е крайно долнокачественъ.



Освенъ въ България, тази пеперуда е позната отъ Срѣдня Италия, Далмация, Корсика, Критъ, Сирия, Туранъ и Фергана. Презъ 1929 г. тя е съобщена за южна Югославия отъ Негула. Тамъ, освенъ по *Sorgum-a*, тя е намѣрена и по царевицата. Но предпочита първото растение. На нѣкои мѣста, кждето царевичния пробивачъ *Pyrausta nubilalis* е нападналъ 20% по царевицата и рѣдко по *Sorgum-a*, последниятъ е билъ нападнатъ до 40% отъ *Sesamia cretica*. Споредъ събрани сведения отъ Кърджалийско, презъ последнитѣ две години захарната метла е била силно нападната отъ гжсеницитѣ на тази пеперуда. По всичко изглежда, че *Sesamia cretica* у насъ се явява като опасенъ неприятелъ за захарната метла, но не и за царевицата.

*Etiella zinckenella* Tr. (бобовъ молецъ). — Едно отъ най-характернитѣ явления, отбелязано въ областъта на вредната насекомна фауна въ България презъ 1934 год., бѣ масовото появяване на малката пеперудка *Etiella zinckenella* Tr. (сем. *Pyalidae*) по соята, което растение за първи пжтъ презъ нея година бѣ засѣто върху по-голѣма площъ. Пеперудата *Etiella zinckenella* Tr. у насъ бѣ установена отъ насъ въ околноститѣ на Бургасъ още презъ 1910 год., но не като неприятелъ. Едва презъ 1927 г. нейнитѣ гжсеници намѣрихме нападнали шушулките на соята въ единъ собственъ малъкъ парцелъ съ соя, въ околноститѣ на София. Това нападение не бѣ въ застрашителенъ размѣръ. Презъ сжщата година, обаче, този неприятелъ бѣ нападналъ твърде силно шушулките на синята лупина (*Lupinus angustifolius*) въ ботаническата градина на Девич. земед. домакински институтъ при Пазарджикъ. Тамъ се намѣри и единъ отъ паразититѣ на гжсеничката, браконида *Chelonus unatitidis* L. var. *cylindricus* Kl. (*Bracconidae*). Презъ следнитѣ години, гжсеницитѣ на бобовия молецъ констатирахме и по проби отъ фасулъ отъ различни мѣста на страната, но винаги въ единични екземпляри, а презъ 1933 г. го констатирахме и по семената на соята отъ Пазарджишко и то въ по-значителенъ размѣръ. Едва презъ 1934 г. този молецъ изпъкна като масовъ неприятелъ чрезъ второто си (зимуващо) поколѣние и то съвсемъ внезапно, като нападна соята въ почти всички мѣста въ Северна и особено въ Южна България, кждето това растение бѣ засѣто въ по-голѣми пространства. Макаръ, че това каламитетно появяване на бобовия молецъ върху соята съвпадна съ масовото засѣване на това растение, ние сме на мнение, имайки предъ видъ неговото годишно развитие, че той има две поколѣния, отъ които първото (пролѣтното) поколѣние се отгледва главно по дивитѣ бобови растения и по акацията, че това каламитетно появяване се дължи не толкова на масовата култура, колкото, че насѣкомото презъ 1934 г. е било поставено при особено благоприятни, за масово размножение, условия и че за

неговата гжсеница, соята се е явила като твърде любимо хранително растение, което се потвърждава и от факта, че през същата година фасулът, навсякъде, където той се отглежда, макар и във съседство с соята, почти не се нападна, когато соята, в същитъ място, бѣ нападната отъ 3—80 и повече процента. Презъ последната (1935) година не можах да се направятъ наблюдения върху този неприятелъ. Посетенъ бѣ само единъ малъкъ парцелъ съ синя лупина засѣта, въ ботаническата градина на Земедѣлско-домакинския институтъ при Пазарджикъ. Това растение бѣ нападнато 85—90%. Но, споредъ предаденитъ ни сведения отъ професора по общо земедѣлие Ив. Странски, презъ 1935 г. изъ цѣлата страна соята е била малко по-слабо нападната отъ бобовия молецъ, отколкото презъ 1934 г. При това, се е забелязало, че по-рано засѣтата соя е била сравнително по-слабо нападната, отколкото късно засѣтата, което се потвърждава и отъ единъ опитъ съ времето на сѣитбата на соята, изведенъ въ Опитното поле за маслодайни растения при Павликени. Въпрѣки това, отъ даннитъ за причиненитъ повреди и загуби върху соята отъ бобовия молецъ презъ последнитъ две години (1934 и 1935), презъ които тя се зася въ по-голямъ площъ, става ясно, че този неприятелъ се явява твърде застрашителенъ за нея. И понеже срещу него не сж познати никакви радикални срѣдства, налага се наложително неговото обстойно проучване у насъ.

*Spurganthis (Oenophthira) pilleriana* Schiff. Тази листо-завивачка е позната отъ нѣколко страни на Срѣдна и Южна Европа и отъ нѣкои извънъ Европейски области. Въ България до 1933 год. тя бѣ позната само отъ Сливенъ, Бургасъ, но като неприятелъ на лозата чито, листа гризятъ нейнитъ гжсенички тя не бѣ намѣрена. Презъ лѣтото 1933 г. нейнитъ гжсенички бѣха нападнали масово лозята около с. Павликени, Горно Орѣховско и причиниха твърде голѣми повреди значителна частъ отъ тѣхнитъ листа. По изпратенъ материалъ отъ нападнатитъ лозови лѣтораста, заедно съ атакуващитъ листата имъ гжсеници, последнитъ започнаха да какавидиратъ отъ срѣдата на юний. Първитъ пеперуди се появиха въ началото на юлий, а последнитъ къмъ 20 с.м. Презъ следующата 1934 година, споредъ събранитъ лично сведения чрезъ персонала на Зимното земедѣлско училище въ това село, които ни съобщиха и изпратиха материала за този неприятелъ презъ 1933 г., на сжщитъ място, той се е появилъ само въ твърде слаба степенъ.

Като добри срѣдства за ограничението гжсеницитъ на тази пеперуда при тѣхното масово появяване се приематъ прѣскането или напращването съ арсенени съединения.

<sup>1</sup> П. Чорбаджиев. Единъ твърде опасенъ неприятелъ на соята у насъ — бобовъ молецъ (*Etiella zinckenella* Tr.). Земедѣлие, год. XXXVIII, кн. 10, стр. 149—153, 1934 г.

*Conchylis ambiguella* Hb., еднопоясен гроздов молец. Тази малка пеперудка, чиято гжсеничка е твърде вредна за гроздето, макаръ и позната въ цѣла Европа, съ изключение на най-севернитѣ ѣ части, както и въ другитѣ умѣрени и топли извѣнъ европейски области, у насъ до скоро бѣ позната само чрезъ малко екземпляри отъ Бургасъ, намѣрени отъ насъ въ лозята още презъ 1910 г., но не бѣ позната като неприятелъ. Презъ 1932 г., по изпратени нѣколко гжсенички, нападнали ягоридата на нѣкои лозя около Фердинандъ, тя се установи за първи пътъ у насъ като неприятелъ на лозята около този градъ. Отъ тѣзи гжсенички къмъ 10 юлий се излупи една пеперудка *Conchylis ambiguella*.

Презъ последната година (1935), на 10 юний, агрономътъ П. Стойновъ, отъ Държавното агрономство въ Варна ни предаде ягоридата, взета отъ лозята около сѣщия градъ, силно нападната и пострадала отъ гжсеничкитѣ на молецъ, вече какавидиралъ, отъ който току що бѣ имажинирала една пеперудка *Conchylis ambiguella*. На следния день имажинира и втори екземпляръ отъ сѣщата пеперудка, съ което се установи, че лозята около Варна страдатъ отъ този неприятелъ. Споредъ предаденитѣ ми отъ сѣщия агрономъ сведения, едва презъ последната (1935) година въ нѣкои лозя около този градъ рѣсата и ягоридата тукъ-таме, въ по-голѣма или въ по-малка степенъ, сж били засегнати отъ молецъ, обаче да ли тамъ се срѣща само еднопоясния гроздов молецъ, *Conchylis ambiguella*, или заедно съ него е разпространенъ и шарения гроздов молецъ, *Polychrosis botrana* Schiff., този въпросъ остана неуясненъ, защото нѣмахме възможность да съберемъ необходимия затова отъ лозята материалъ. По отношение на асмитѣ въ града, тѣ, както и почти всички асми въ Южна България, редовно, въ по-голѣма или по-малка степенъ, се нападатъ и силно пострадватъ отъ молецъ, принадлежащъ сигурно и на двата вида: *Conchylis ambiguella* и *Polychrosis botrana*. Сѣщитѣ тѣзи два вида още отъ 1910 г. ни сж познати отъ Бургасъ, както и отъ околнитѣ му лозя, а презъ последната (1935) година ги установихме и отъ Поморие. Въз основа на тѣзи данни, може да се заключи, че еднопоясния гроздов молецъ у насъ се явява като неприятелъ на лозята въ източната крайморска часть, паралелно съ шарения гроздов молецъ.

*Blastodacna putripipenella* Zeli., ябълковъ клонковъ молецъ. Презъ 1934 г., малко преди настѣпването на пролѣтътъ много отъ едногодишнитѣ лѣтораста на по-младитѣ ябълкови дървета, както и на формовитѣ такива, въ Държавния овощенъ разсадникъ при Павлово, бѣха съ засѣхнала подъ нѣкои отъ пѣпкитѣ кора, изглеждаха болезнени и отдѣляха клеесто вещество. При дисекцията на такива лѣтораста подъ кората при тѣзи пѣпки имаше малка жълтеникава гжсеничка,

съ широки червеникави ивици, главата, гръдния и задния щитъ, както и гръднитъ крака, тъмно-кафяви, коремнитъ крака жълти, на стъпалата съ по една жълта странична ивица. Съ настъпването на пролътъта, при започването на вегетацията и раздвижването на насъкомитъ, проследени такива лѣтораста, се забеляза, че гжсеничката напуска зимното си скривалище и се промъква въ основата на нѣкое току що появило младо клонче или на цвѣтнитъ кичури, чиято вътрешностъ изяжда, отъ което клончето умира и увисва надолу. Къмъ края на априлъ или презъ първата половина на май гжсеничката какавидира между оплетенитъ въ паяджина сухи листенца на умъртвеното клонче. Ранитъ около повреденитъ пжпки се увеличаваха концентрично, както при рака. Изолирани нѣкои отъ нападнатитъ лѣтораста, отъ тѣхъ на 3 и 8 май сжщата година се подучиха екземпляри отъ твърде малката пеперудка, отъ вида *Blastodacna putripenella* Zell., отъ сем. *Momphidae*, позната добре въ нѣкои страни на сев., ср. и южна Европа като неприятелъ на клонкитъ на ябълковитъ дървета. На следната (1935) година, благодарение на грижливото изрѣзване на всички нападнати клонки на ябълковитъ дървета въ помѣнатиия разсадникъ, този молецъ се ограничи значително. Презъ пролътъта на сжщата (1935) година проследихме и на други мѣста около София ябълковитъ дървета по отношение на този неприятелъ. Указа се, че много отъ тѣхнитъ лѣтораста изъ различни посоки около София, както и ябълковитъ дървета въ самия градъ се нападатъ и повреждатъ отъ него.

Сжщиятъ бѣ намѣренъ и отъ професора по фитопатология, д-ръ Д. Атанасовъ, по ябълковитъ дървета въ двора на агрономолесовѣдния факултетъ и по дърветата въ собственния му дворъ.

Пеперудата *Blastodacna putripenella* у насъ до сега не бѣ позната и се явява като новъ неприятелъ на ябълковитъ дървета въ Софийско. Твърде вѣроятно е, че тя се срѣща и напада ябълковитъ дървета и въ други мѣста на страната. Споредъ направенитъ наблюдения и литературнитъ сведения, развитието ѝ у насъ е приблизително следното: пеперудата се появява презъ май и по-късно, снася яйцата си по листата на ябълкитъ, по едно на всѣки листъ. Появенитъ малки гжсенички презъ лѣтото се втикватъ въ основата на пжпитъ на едногодишнитъ лѣтораста, кждето се хранятъ. Напролътъ, на нападнатото мѣсто се отдѣля понѣкога клеесто вещество. Пжпитъ, или не се развиваха повече, или даватъ само нѣколко сантиметрови лѣтораста, които внезапно изсъхватъ, като повреденото мѣсто около тѣзи пжпки постепенно се уголѣмява.

Борбата съ ябълковия клонковъ молецъ е много трудна, понеже гжсеничката живѣе скрита подъ кората на клонкитъ

и мжно се открива мѣстото, кждето тя се намира. Препоръчва се зимно прѣскане съ 10% овощарски карболинеумъ и изрѣзване на нападнатитѣ клонки. Благодарение на употреблението на второто срѣдство, презъ 1934 г. въ Държавния овощенъ разсадникъ при Павлово, този молецъ презъ 1935 г. се ограничи значително. Споредъ *Steffen*, пеперудитѣ лесно отиватъ на примамки, съдържащи ферментиращи захарни течности и това може да послужи за борба срещу този молецъ.

*Bruchophagus sativae* Ashm, детелиновъ семеядъ. Още презъ 1928 г. при изследване на проби отъ семена на детелина, произходяща отъ различни мѣста на страната, въ нѣкои отъ семената се намираше по една малка бѣлезникава ларвичка на нѣкакво насекомо. При затоплянето на времето, презъ пролѣтътъ, отъ тѣзи семена презъ малка дупчица излетяваше по едно съвсемъ малко ципокрило насекомо, отъ сем. *Eurytomidae*. Следъ излетяването на насекомото отъ такива семена оставаше само пробита черупката. Въ нашата литература по приложна ентомология, никжде не се съобщава за подобно нападение по семената на детелината. Изпратено това насекомо на специалистъ се оказа, че то принадлежи на вида *Bruchophagus sativae* Ashm. Подобно насекомо отъ сѣщия родъ е познато и отъ Сев. Америка съ името *Bruchophagus funebris*. Последното въ Сев. Америка причинява голѣми поражения на семената на детелината. Върху детелиновия семеядъ у насъ до сега нищо не знаемъ и, ако се сѣди по намиранитѣ, атакувани отъ него семена на детелината, у насъ той нѣма това голѣмо значение, каквато има сродниятъ му видъ *Bruchophagus funebris* Howard. въ Америка. По аналогия съ последния развитието на детелиновия семеядъ е приблизително следното: насекомото зимува като ларва въ семето на детелината и напролѣтъ излетява възрастната форма. Последната снася по едно, невидимо съ просто око, яйце въ още младата зелена чушка на детелината. Появената следъ нѣколко дни ларва, прониква въ семето и се храни съ неговата вътрешностъ. При завършване развитието на чушката, завършва и развитието на ларвата. Последната какавидира въ сѣщото мѣсто, вътре въ семето, което е почти съ изядена вътрешностъ. При недостигъ на влага, обаче, ларвата може да остане и чакъ до есенътъ, не превърнатата на какавида. Какавидниятъ периодъ трае, въ зависимостъ отъ температурата, отъ 1 до 5 седмици. Годишно, детелиновиятъ семеядъ, подобно на другитѣ видове отъ сѣщия родъ и на *Bruchophagus funebris*, трѣбва да има повече поколения, броя на които зависи отъ температурнитѣ условия на мѣстото. Но колко поколения той има, това не е проследено. Необходимо е да се проследи основно неговия животъ и годишното му развитие, както и размѣра на загубитѣ отъ него въ страната.

Срѣдствата за борба съ детелиновия семеядъ трѣбва да се състоятъ въ следното: 1. да се избѣгва оставянето и разсипването, семената на детелината изъ нивитѣ, 2. следъ откосяването детелината трѣбва да се събира на голѣми купи, а да не се оставя дълго изъ нивитѣ и на малки купчини, 3. да се разораватъ дълбоко нивитѣ, за да се заровятъ падналитѣ семена и 4. особено важно е да се посява само чисто отъ този неприятелъ семе.

### Zusammenfassung

In diesem Aufsatz erwähnt der Verfasser 16 Arten tierischer Schädlinge, die er während der letzten 5 Jahre in Bulgarien an verschiedenen Kulturpflanzen beobachtete. Die erwähnten Arten waren mit Ausnahme von *Cicadella viridis*, *Parthetria dispar* und *Etiella zinckenella* bisher als Schädlinge an Kulturpflanzen des Landes unbekannt und sind in der bulgarischen Literatur über die landwirtschaftliche Entomologie als solche nicht angeführt. Unter den letzteren Arten sind besonders wichtig und zu erwähnen, folgende Arten: *Coreus discigera* Kol. (Rhynch.), die die Sonnenblumen und Futterrüben überfallen; *Cicadella viridis* L. (Rhynch.) die massenhaft die einjährigen Zweige aller Arten Obstbäume und die Weinstöcke in den Kreisen Sliven und Lukovit im Jahre 1935 befallen haben; *Aleurochiton vaporariorum* Westrv. (Rhynch.) an Pelargonium und anderen Zierpflanzen; *Sesamia cretica* Led (Lepid.) an *Sorgum vulgare saccharatum* in Südbulgarien; *Conchclis ambiguella* Hb. (Lepid.) an den Weinstöcken in Ostbulgarien; *Blastodacna putripenella* Zell. (Lepid.) die die Zweige der Apfelbäume in der Umgebung von Sofia überfielen und *Bruchophagus sativae* Ashm. (Hymen.) am Kleesamen.

---

ТАБЛИЦИ ЗА ОПРЕДЪЛЕНИЕ ВИДОВЕТЪ ОТЪ СЕМ.  
CERAMBYCIDAE (Coleopt.) ВЪ БЪЛГАРИЯ. III.  
(Prioninae и Cerambycinae)

Отъ С. Кантарджиева-Минкова

BESTIMMUNGS-TABELLEN DER ARTEN VON FAM. CERAM-  
BYCIDAE (Coleopt.) IN BULGARIEN. III.  
(Prioninae und Cerambycinae)

Von S. Kantardjiewa-Minkowa

Въ книга VII на „Известия на Българското Ентомологично Дружество“, 1932 г. публикувахъ една статия върху: „Видовете отъ сем. Cerambycidae въ България“ I часть, въ която съобщихъ подробното разпространение и находищата на 125 видове и форми отъ това семейство. Въ книга VIII на същитъ известия публикувахъ втора статия върху: „Видовете отъ сем. Cerambycidae въ България“ II часть, въ която съобщихъ разпространението и находищата на още 127 видове и форми отъ същото семейство.

Тъй като къмъ сем. Cerambycidae спадатъ много твърдокрили, вредни за горитъ и културнитъ растения, счетохъ за умѣстно да съставя опредѣлителни таблици за родовете, видовете и вариететитъ на всички досега намѣрени въ България Cerambycidae, за да може всѣки желающъ, по нѣколко главни и характерни за бръмбара белези, да намѣри и опредѣли името на вредителя. Въ настоящата си статия давамъ опредѣлителни таблици на следнитъ 2 подсемейства: Prioninae и Cerambycinae, а на III-тото подс. Lamiinae, опредѣлителнитъ таблици ще се печататъ допълнително.

Семейство Cerambycidae се раздѣля на 3 подсемейства:

Таблица за опредѣление на подсемействата:

1. Антенитъ нѣматъ космици (фиг. 1-а). Бедренитъ главички (кокситъ) на преднитъ крака сж напрѣчно удължени (фиг. 2-а). Главата задъ очитъ не е стѣснена шиесподобно. Гръдниятъ щитъ има заострени странични рѣбове (често и назъбени) . . . . . подс. *Prioninae*
- Антенитъ сж покрити съ множество космици или сж слабо окосмени (фиг. 1-б). Бедренитъ главички (кокситъ) на преднитъ крака сж топчести или конически (фиг. 2-б). Гръдниятъ щитъ има закръглени странични рѣбове, които често въ срѣдата иматъ по единъ бодилъ . . . . . 2

2. Пищялитъ на преднитъ крака отъ вътрешна страна иматъ по една полегата налѣжна бразда (фиг. 3). Последното членче на устнитъ и челюстнитъ пипалца (taster'итъ) е изострено на върха (фиг. 4-а). Антенитъ сж втикнати въ извивката на бѣбрековиднитъ очи. Главата отпредъ пада вертикално надолу . . . . . подс. *Lamiinae*
- Пищялитъ на преднитъ крака отъ вътрешна страна нѣматъ никаква бразда. Последното членче на пипалцата (устни и челюсти) е затѣпено на върха (фиг. 4-б). Антенитъ сж разположени близо, предъ или отстрани на извивката на очитъ. Главата е наведена напредъ и надолу . . . . . подс. *Cerambycinae*



Фиг. 1.



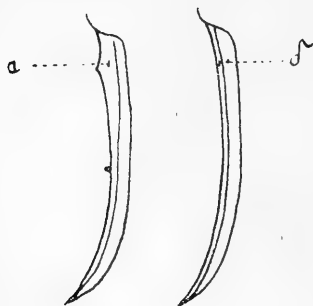
Фиг. 2.



Фиг. 3.



Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.

### I подсем. *Prioninae*

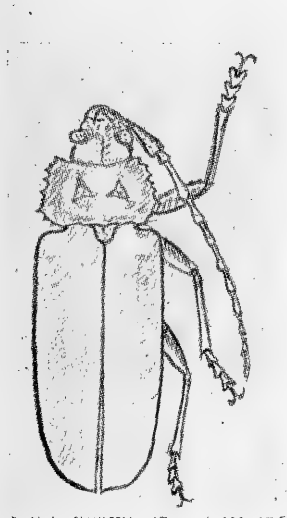
Тукъ спадатъ голѣми черни или кафяви бръмбари (отъ 15—50 мм.) съ широко и плоско тѣло.

### Таблица за опредѣление на родоветъ отъ подсем. *Prioninae*

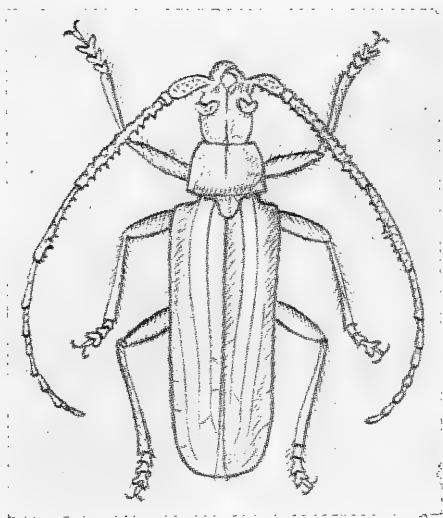
1. Страничнитъ рѣбове на грѣдния щитъ (= prothorax'a) сж силно изострени, често иматъ по нѣколко жѣбци или бодли. Елипсеурума (страничния и обѣрнатъ надолу рѣбъ на елитритъ) е доста тѣсенъ, напредъ се разширява и докосва раменния връхъ (фиг. 5-а) . . . . . 2
- Страничнитъ рѣбове на грѣдния щитъ (= prothorax'a) сж закрѣглени (затѣпени), съ или безъ жѣбци и бодли.



- Епиплеурума (страничния и обърнатъ надолу ржбъ на елитритъ) е много тъсенъ, напредъ не се разширява и не докосва раменния връхъ (фиг. 5-б) . . . . . 3.
2. Антенитъ сж кжси, дебели и трионовоидно назжбени (по-силно назжбени при ♂♂ индивиди, по-слабо — при ♀♀ индивиди). Тъ сж съставени отъ 12 членчета, които при ♂♂ индивиди сж ясно видими, а при ♀♀ индивиди последнитъ две сж сраснали въ едно, така че се виждатъ 11 членчета. Страничните ржбове на гръдния щитъ иматъ по 3 остри бодили, обърнати назадъ (фиг. 6-а) . . . . . родъ *Prionus* Geoffr.
- Антенитъ сж по-дълги, тънки и нишковидни. Тъ сж съставени отъ 11 членчета (при ♂ и ♀ индивиди); страничните ржбове на гръдния щитъ сж назжбени (ф. 6-б) . . . . . 4.



Фиг. 7.



Фиг. 8.

3. Страничните ржбове на гръдния щитъ сж закръглени и само въ срѣдата имъ се намира по единъ остъръ бодилъ. Гръдниятъ щитъ отгоре и отстрани, както и гърдитъ отдолу сж покрити съ множество нѣжни, меки, изправени нагоре жълто-кафяви космици. Елитритъ сж мазно лъскави, неправилно пунктирани и не много ясно надлъжно набраздени (фиг. 7) . . . родъ *Tragosoma* Serv.
- Страничните ржбове на гръдния щитъ сж закръглени и обърнати надолу — въ срѣдата нѣматъ бодилъ. Формата на гръдния щитъ е коническа, заднитъ му жгли сж слабо източени назадъ, отгоре е покритъ съ ниски, по-

- легати, много гжсти, сиво-жълти космици. Антенитѣ сж дълги и озърнени, при ♂♂ индивиди отъ вжтрешна страна иматъ множество ситни бодлици, при ♀♀ — нѣматъ бодлици (фиг. 8) . . . . . родъ *Megopsis* Serv.
4. Страничитѣ ржбове на грѣдния щитъ сж финно назжбени (при ♂♂ индивиди) или ситно напилени (при ♀♀ инд.), а малко задъ срѣдата си иматъ по единъ обърнатъ назадъ бодилъ. Грѣдния щитъ е много по-широкъ, отколкото дългъ), при ♂♂ индивиди отгоре е ситно и гжсто пунктиранъ съ 2 по-голѣми трижгълни, гладки и 1—2 по-малки голи полета, а при ♀♀ индивиди е неправилно и грубо набръчканъ (фиг. 9) . . . . . родъ *Ergates* Serv.
- Страничитѣ ржбове на грѣдния щитъ иматъ по 10—12 нееднакви, ситни и остри бодлици, а задъ срѣдата иматъ по единъ по-голѣмъ бодилъ или зжбъ. Грѣдния щитъ въ срѣдата е лъскавъ и оскждно пунктиранъ, къмъ странитѣ е по-грубо и неправилно пунктиранъ (фиг. 10) . . . . . родъ *Rhesus* Motsch.



Фиг. 9.



Фиг. 10.



Фиг. 11.

Родъ *Rhesus* Motsch. — Единственъ европейски видъ *Rh. serricollis* Motsch. — Голѣмина 48—50 мм. Тѣлото е голѣмо, плоско, тъмно-кафяво, елитритѣ къмъ върха по-свѣтло кафяви, съ мазна лъскавина (фиг. 10).

Родъ *Megopsis* Serv. — Единственъ европейски видъ *M. scabricornis* Scop. — Голѣмина 40—50 мм. Тѣлото е ржжидво-кафяво, покрито съ ниски, сиво-жълти космици. Елитритѣ сж ситно озърнени, отгоре иматъ по две или повече надлъжно-изпъкнали ребра.

Родъ *Ergates* Serv. — Единственъ европейски видъ *E. faber* L. — Голѣмина 40—45 мм. Тѣлото е тъмно-кафяво, елитритѣ сж по-свѣтло кафяви.

Родъ *Prionus* F. — Въ България се срещат следните два вида:

1. Антенитъ при ♂♂ индивиди сж 12-членести, силно гребеновидно разширени, при ♀♀ сж 11-членести (последното членче е съставено отъ две сраснали); последните 3—4 членчета на антенитъ сж доста грубо надлъжно набраздени. Елитритъ сж много гъсто, кожовидно набръчкани, съ матова лъскавина, отгоре иматъ по 3 надлъжни, слабо изпъкнали, но ясно видими ребра; тълото е черно-кафяво, или по-свѣтло кафяво. Дъл. 24—40 мм. . . . . *coriarius* L.
2. Антенитъ и при двата пола сж 12-членести, последните 3—4 членчета сж финно и слабо надлъжно набраздени. Елитритъ сж слабо, кожовидно набръчкани, съ мазна лъскавина и съ много слабо видими изпъкнали ребра. Последното коремно членче при ♀♀ индивиди е източено силно назадъ. Дъл. 30—40 мм. . . . . *besicanus* Fairm.

Родъ *Tragosoma* Serv. съ вида *T. depsarium* L. — Тълото е жълто-кафяво, понѣкога е по-тъмно кафяво. Гръдния щитъ и гръдичкитъ отдолу сж покрити съ гъсти, жълтеникаво-кафяви, меки космици. Страничните ръбове на гръдния щитъ сж закръглени, въ срѣдата си иматъ по единъ тънъкъ, остъръ бодилъ. Срѣдниятъ шевъ между елитритъ назадъ се удължава и завършва съ единъ остъръ бодилъ. Дъл. 25—30 мм. (фиг. 7).

## II подсемейство *Cerambycinae*

Раздѣля се на две племена: *Cerambycini* и *Lepturini*:

1. Ябълкитъ на бедрата (бедренитъ главички или кокситъ) на преднитъ крака сж коническо изпъкнали и приближени една до друга. Главата задъ очитъ е силно или по-слабо шиевидно стѣснена. Елитритъ назадъ и къмъ върха се стѣсняватъ доста . . . . . *Lepturini*
2. Ябълкитъ на бедрата (бедренитъ главички) на преднитъ крака сж кръгли, топчесто изпъкнали, по рѣдко сж слабо конически. Главата задъ очитъ не се стѣснява шиеподобно (много рѣдко е слабо стѣснена). Елитритъ сж паралелни, понѣкога назадъ слабо се стѣсняватъ. Очитъ сж бѣбрековидни . . . . . *Cerambycini*

## Племя *Cerambycini*

Таблица за определяне родовете отъ племъ *Cerambycini*

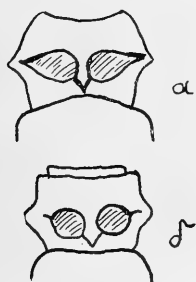
1. Тълото е много изпъкнало, почти цилиндрично, гръдния щитъ е топчестъ, съ силно закръглени страни. Антенитъ сж къси, колкото главата и гръдния щитъ заедно, по

- форма сж верижковидни. Тѣлото е черно, елитритѣ отгоре иматъ по 2 надлъжни, изпъкнали ребра . р. *Spondylis* F.
- Тѣлото не е такова . . . . . 2
2. Елитритѣ сж много кжси. Бедрата на краката къмъ върха сж силно надебелени . . . . . 3
- Елитритѣ не сж кжси, или малко по-кжси отъ коремчето . . . . . 4
3. Дължината на елитритѣ не достига дори до основата на III-ия чифтъ крака. Долнитѣ ципести криле едва покриватъ цѣлото коремче, или сж по-кжси отъ него. Антенитѣ сж по-кжси отъ дължината на тѣлото. Дъл. 19—32 мм. . . . . р. *Necydalis* L.
- Елитритѣ достигатъ, а понѣкога и надминаватъ основата на III-ия чифтъ крака. Долнитѣ ципести криле сж дълги колкото коремчето, понѣкога сж доста по-дълги. Антенитѣ сж  $1\frac{1}{2}$  до 2 пжти по-дълги отъ цѣлото тѣло. Малки индивиди. Голѣмина 8—12 мм. . . . . р. *Molorchus* F.
4. Ставнитѣ трапчинки на преднитѣ крака назадъ сж напълно затворени (фиг. 11-а). Бедрата на краката къмъ върха сж въртеновидно надебелени . . . . . 5
- Ставнитѣ трапчинки на преднитѣ крака назадъ не сж напълно затворени (фиг. 11-б). . . . . 8
5. Елитритѣ назадъ поединично се стѣсняватъ и оставатъ отворени или зѣещи на върха. Тѣ сж малко скжсени. Гръдниятъ щитъ отпредъ и отзадъ е стѣсненъ, отгоре има 2 или 3 гладки, изпъкнали мѣста. Антенитѣ сж жълти . . . . . р. *Stenopterus* Steph.
- Елитритѣ назадъ слабо се стѣсняватъ, но не сж отворени, нито зѣещи на върха . . . . . 6
6. Очитѣ сж грубо фацетирани. Елитритѣ сж жълто-кафяви . . . . . р. *Obrium* Curt.
- Очитѣ сж финно фацетирани. Елитритѣ сж металическо синьо или по-тъмно бронзово оцвѣтени . . . . . 7
7. Гръдниятъ щитъ е червено-кафявъ (много рѣдко черенъ), елитритѣ сж сини. Антенитѣ, съ изключение на основното членче, сж тъмно-кафяви . . . . . р. *Cartallum* Serv.
- Гръдниятъ щитъ и елитритѣ сж еднакво оцвѣтени: синьо, синьо-зелено или тъмно-бронзово съ металенъ блѣсъкъ:
- а. Горната страна е сиво-зелена или бронзова. Антеннитѣ членчета, бедрата и пищялитѣ сж отчасти червеникави. Елитритѣ отъ рамото до върха иматъ изпъкнала странична надлъжна линия . . . . . р. *Deillus* Serv.
- б. Горната страна на тѣлото е синя до синьо-зелена или черна съ металенъ блѣсъкъ; долната страна на тѣлото и краката сж металическо зелени, понѣкога основата на бедрата и коремчето сж жълти . . . . . р. *Callimus* Muls.
8. Ставнитѣ трапчинки на преднитѣ крака настрани сж жглесто удължени (фиг. 12а) . . . . . 19

- Ставните трапчинки на предните крака настрани сж за-  
творени или удължени въ тѣсенъ израстъкъ или цѣпна-  
тина (фиг. 12б, на стр. 179) . . . . . 9
- 9. Очитѣ сж финно фацетираны . . . . . 10
- Очитѣ сж по грубо фацетираны . . . . . 17
- 10. Гръдниятъ щитъ е силно изпъкналъ, странично е закръг-  
ленъ, безъ жбци или бодли. Антенитѣ сж по-къси отъ  
дължината на цѣлото тѣло . . . . . 11
- Гръдниятъ щитъ странично има по единъ бодилъ или жбъ.  
Антенитѣ при ♂♂ сж по-дълги отъ цѣлото тѣло . . 16
- 11. Първото (основното) членче на стъпалата на задните  
крака е много по-дълго отъ следващитѣ две заедно  
(фиг. 13а, стр. 179) . . . . . 12
- Първото (основното) членче на стъпалата на задните крака  
е малко по-дълго отъ следващитѣ две заедно (фиг. 13б).  
Тѣлото е черно, основата на елитритѣ е червено-кафява  
(по-рѣдко черна), отгоре минаватъ финни, косместы, бѣли  
ивици . . . . . р. *Anaglyptus* Muls.
- 12. Главата отпредъ между основата на антенитѣ има 2 къси,  
изпъкнали, надлъжни ребра . . . . р. *Xylotrechus* Chev.
- Главата отпредъ нѣма изпъкнали надлъжни ребра . . 13
- 13. Гръдниятъ щитъ е по-широкъ, отколкото дълъгъ, или е  
почти еднакво широкъ и дълъгъ . . . . . 14
- Гръдниятъ щитъ е по-дълъгъ, отколкото широкъ . . 15
- 14. Гръдниятъ щитъ странично е много изпъкналъ, тѣлото е  
грубо и едро. Елитритѣ сж покрити съ широки жълти  
ивици отъ космици . . . . . р. *Plagionotus* Muls.
- Гръдниятъ щитъ е по-слабо изпъкналъ, не много широкъ,  
понѣкога е малко по-дълъгъ, отколкото широкъ. Тѣлото  
е по-финно и удължено. Елитритѣ иматъ тѣсни и финно  
очертани напрѣжни жълти ивици отъ космици. р. *Clytus* Leich.
- 15. Деветото членче на антенитѣ е толкова дълго, колкото е  
четвъртото. Гръдниятъ щитъ има 3 бѣли точки или петна.  
Голѣмина 13—18 мм. . . . . р. *Isotomus* Muls.
- Деветото членче на антенитѣ е по-късо отъ IV-тото. Гръд-  
ниятъ щитъ нѣма бѣли точки и петна. Голѣмина 6—15 мм.  
. . . . . р. *Chlorophorus* Chev.
- 16. Елитритѣ сж металическо зелени, сини, виолетни или брон-  
зови, съ металенъ блѣсъкъ . . . . . р. *Aromia* Sery.
- Елитритѣ сж матово-червени или жълти, съ черни петна  
или знаци . . . . . р. *Purpuricen* Fisch.
- 17. Prosternum'а на преднегърда къмъ върха се разширява.  
Първитѣ 5 членчета на антенитѣ къмъ върха сж възло-  
видно надебелени, отъ 5-тото членче нагоре сж плоски  
и странично ставатъ остроръбести. Антенитѣ при ♂♂ ин-  
дивиди сж 2 пѣти по-дълги отъ тѣлото. Бедрата на кра-  
ката сж дълги, не сж бухалковидно разширени. Гръдниятъ

- щитъ е много грубо скулптиранъ. Голѣми индивиди (20 мм. — 53 мм.) . . . . . р. *Cerambyx* L.
- Prosternum'a на преднегърда къмъ върха не е разширенъ. Антеннитѣ членчета сж еднообразно закржглени и гладки. Бедрата на краката къмъ върха сж бухалковидно разширени. Малки индивиди . . . . . 18
18. Последното членче на челюстнитѣ пипалца е малко, и е малко по-дълго отъ предпоследното членче. Малки индивиди — 4—6 мм. . . . . р. *Gracilia* Serv.
- Последното членче на челюстнитѣ пипала е голѣмо, 3 пѣти по-дълго, отколкото е предпоследното членче. По-голѣми индивиди . . . . . р. *Axinopalpis* Dup.
19. Очитѣ сж финно фацетирани . . . . . 20
- Очитѣ сж грубо фацетирани . . . . . 26
20. Гръдниятъ щитъ отъ дветѣ страни има по едно рогче. Членчетата на антенитѣ отъ III-тото нагоре на върха си носятъ по едно снопче гжсти, тъмни космици. р. *Rosalia* Serv.
- Гръдниятъ щитъ странично нѣма рогче. Антеннитѣ членчета на върха си нѣматъ снопчета отъ космици . . . . . 21
21. Бедрата на краката къмъ върха сж силно бухалковидно разширени . . . . . 22
- Бедрата на краката къмъ върха сж слабо надебелени . 25
2. III-тото антенно членче е нѣколко пѣти по-дълго отъ II-то . 23
- III-тото антенно членче е само 2 пѣти по-дълго отъ второто. Членчетата на антенитѣ на върха си сж възловидно разширени . . . . . р. *Tetropium* Kirby.
23. Prosternum'a на преднегърда на върха е широкъ и дветѣ бедрени главички на преднитѣ крака сж раздалечени доста една отъ друга (фиг. 14а, на стр. 179). III-тото антенно членче е повече отъ 2 пѣти по дълго отъ IV-тото . . . . . р. *Hylotrupes* Serv.
- Prosternum'a на преднегърда на върха си не е много широкъ (фиг. 14б, на стр. 179). III-тото антенно членче е по-дълго отъ V-тото . . . . . р. *Ropalopus* Muls.
- Prosternum'a на преднегърда е много тѣсенъ и се вижда само като малко, тѣсно клинче, което дѣли бедренитѣ главички на преднитѣ крака (фиг. 14в, на стр. 179) . . . 24
24. Странитѣ на гръдния щитъ сж жглесто разширени, горната страна е много грапаво и грубо пунктирана; гръдниятъ щитъ покритъ съ гжсти, ниски, червени космици . . . . . р. *Pyrhridium* Fairm.
- Странитѣ на гръдния щитъ сж закржглени. Гръдниятъ щитъ е много грубо и зърнесто пунктиранъ, елитритѣ сжщо грубо пунктирани. Горната страна е металическо синя или зелена . . . . . р. *Callidium* F.
- Странитѣ на гръдния щитъ сж закржглени. Гръдния щитъ е много финно и гжсто, понѣкога по-рѣдко пунктиранъ, често има гладки, изпъкнали мѣста. Елитритѣ сж дълги,

- паралелни, горната страна е много финно пунктирана .  
 . . . . . р. *Phymatodes* Muls.
25. Антенитѣ сж дълги колкото половината отъ дължината на тѣлото, или сж по-къси. Тѣлото е слабо изпъкнало, гръдниятъ щитъ е по-широкъ, отколкото е дълъгъ, елитритѣ иматъ надлъжни изпъкнали ребра . р. *Asemum* Esch.
- Антенитѣ сж толкова дълги, колкото е тѣлото, или сж по-дълги отъ него . . . . . р. *Anisarthron* Redt.
26. Гръдниятъ щитъ странично има по 1 бодилъ или зъбъ. Тѣлото е тъмно . . . . . р. *Saphanus* Serv.
- Гръдниятъ щитъ странично нѣма бодилъ или зъбъ . . 27



Фиг. 12.



Фиг. 13.



Фиг. 14.

27. Горната повърхностъ на гръдния щитъ има надлъжни вдлъбнатинки. Тѣлото е цилиндрично, закръглено. Голѣми индивиди — 18 до 25 мм. . . . р. *Criocephalus* Muls.
- Горната повърхностъ на гръдния щитъ е почти гладка, понѣкога съ слаби подутини или мозолести тѣла. Помалки индивиди 8—20 мм. . . . . 28
28. Тѣлото е матово, сламено-жълто или по-тъмно; то е покрито съ гъсти, свѣтло-жълти, ниски космици. Вжтрѣшния ржбъ (срѣдния ржбъ) на всѣка елитра на върха си завършва съ удълженъ назадъ бодилъ. Голѣми 15—22 мм. . . . . р. *Stromatium* Serv.
- Тѣлото цѣло или отчасти е лъскаво, жълто кафяво или сиво. Вжтрешниятъ ржбъ на елитритѣ не е удълженъ въ бодилъ. Голѣмина 8—15 мм. . . . . 20
20. Цѣлото тѣло е лъскаво, ржждиво-жълто, гръдниятъ щитъ е слабо изпъкналъ, въ срѣдата си има една слабо вгънатата, надлъжна, гладка линия; елитритѣ сж плоски, покрити съ гъсти и ниски космици. Голѣмина 8—10 мм. . . . . р. *Alocerus* Muls.
- Гръдниятъ щитъ е матовъ, елитритѣ сж лъскави . . . 30
30. Тѣлото е едноцвѣтно, тъмно или по-свѣтло кафяво. То е покрито съ гъсти, петнисто разположени, сиви космици. Формата на тѣлото е цилиндрична, гръдниятъ щитъ и елитритѣ сж изпъкнали . . . . . р. *Trichoferus* Wall.

— Тѣлото е тъмно кафяво, по срѣдата и на върха на елитритѣ минаватъ по-свѣтли, жълти петна. Тѣлото тукъ-тамъ е покрито съ дълги, изправени нагоре космици. Гръдниятъ щитъ и елитритѣ сж слабо изпъкнали . р. *Penichroa* Steph.

### Родъ *Spondylis* F.

*Sp. buprestoides* L. — Единственъ европейски видъ. Тѣлото е черно, изпъкнало, по форма цилиндрично. Голѣмина 15—22 мм.

### Родъ *Asemum* Esch.

*As. striatum* L. — Тѣлото е слабо изпъкнало, отгорѣ е матово черно, отдолу е лъскаво. Елитритѣ сж черни, покрити съ много ниски, финни космици. Всѣко крило има по 2—4 надлъжно изпъкнали ребра. Голѣмина 12—14 см. (Костенецъ баня, 5. VII. 1929. П. Др. 1 екз.)

ab. *agreste* F. — Гръдниятъ щитъ е черенъ, елитритѣ сж кафяви, антенитѣ и ходилата на краката сж по-тъмно-кафяви. Голѣмина 12—14 мм.

### Родъ *Alocerus* Muls. (= *Gyamophthalmus* Kr.)

*A. moesiacus* Friv. (= *Callidium moesiacum* Friv.) — единственъ европейски видъ. Тѣлото е ръждиво жълто-червено, елитритѣ ситно пунктирани, покрити съ низки, жълти космици. Очитѣ доста голѣми по отношение на главата. Голѣмина 8-10 мм.

### Родъ *Tetropium* Kirbu.

- Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида, съ 2 вариетети:
1. Гръдниятъ щитъ е лъскавъ, отгоре ситно и финно пунктиранъ, отстрани по-гъсто пунктиранъ и озърненъ. Тѣлото е черно, елитритѣ сж червено-кафяви, антенитѣ и краката сж червено-жълти (при типичната форма). Всѣко крило има по 2 слабо изпъкнали, надлъжни ребра. Голѣмина 10—15 мм. . . . . *castaneum* L.
    - а. елитритѣ сж тъмно-кафяви, антенитѣ и бедрата на краката сж тъмни, до черни . . . . . ab. *luridum* L.
    - б. елитритѣ и антенитѣ сж черни, бедрата на краката сж червени . . . . . ab. *fulcratum* Fabr.
  2. Гръдниятъ щитъ е матовъ, отгоре е много гъсто пунктиранъ и озърненъ. Тѣлото е черно, предния и задния ржбъ на гръдния щитъ е рждаво-червенъ. Антенитѣ и краката сж тъмно-кафяви, бедрата на краката тукъ-тамъ черни. Елитритѣ сж кафяви, първата  $\frac{1}{4}$  отъ основата имъ сж покрити съ гъсти, свѣтло-жълти, полегнали космици. Всѣко крило има по 2 изпъкнали, надлъжни линии. Голѣмина 10—13 мм. . . . . *fuscum* Fabr.



Родъ *Criocephalus* Muls.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида:

1. Повърхността на очитѣ има ситни, нѣжни космици. Третото членче на ходилата на заднитѣ крака е раздѣлено до основата си на 2 части. Срѣдниятъ ржбъ между елитритѣ на върха си е малко източень (като бодилъ). Голѣмина 18—25 . . . . . *rusticus* L.
2. Повърхността на очитѣ нѣма никакви космици. Третото членче на ходилата на заднитѣ крака е раздѣлено само до половината на 2 части. Срѣдниятъ ржбъ между елитритѣ на върха е закржгленъ. Дъл. 19—25 мм. *ferus* Muls.

Родъ *Saphanus* Serv.

*S. Ganglbaueri* Brancs. — Тѣлото е черно, главата и грѣдния щитъ сж силно и гжсто пунктирани, антенитѣ сж покрити съ жълтеникави космици. Страничния бодилъ на грѣдния щитъ е остъръ. Голѣмина 14—15 мм.

Родъ *Cerambyx* L.

Срѣщатъ се следнитѣ 6 вида:

Таблица за определяне на видовете отъ р. *Cerambyx* L.

1. Вжтрешниятъ жгълъ при върха на елитритѣ е удълженъ назадъ въ остъръ и тънъкъ бодилъ . . . . . 2
- Вжтрешниятъ жгълъ при върха на елитритѣ е заобленъ и нѣма удълженъ бодилъ . . . . . 3
2. Тѣлото е тъмно-кафяво съ мазна лѣскавина, отгоре е покрито съ много нѣжни и ниски, сиви космици. Елитритѣ сж финно и плитко набръчкани, грѣдния щитъ е грубо и неправилно набръчканъ. Голѣмина 44—53 мм. . . . . *velutinus* Brulle.
- Тѣлото е черно, силно лѣскаво, елитритѣ къмъ върха сж тъмно-кафяви. Грѣдниятъ щитъ е много грубо и неправилно набразденъ, отгоре е силно блѣскавъ. Елитритѣ сж гжсто и грубо набръчкани и озърнени, къмъ върха се доста стѣсняватъ. Антенитѣ при ♂♂ индивиди сж 2 пжти по-дълги отъ тѣлото, при ♀♀ индивиди сж дълги колкото тѣлото или малко по-дълги. Голѣмина 36—54 м. . . . . *cerdo* L. (= *heros* Scop.)
3. Тѣлото е черно, елитритѣ къмъ върха сж по-свѣтло до тъмно, червено-кафяви . . . . . 4
- Тѣлото е черно, елитритѣ сжщо. Грѣдниятъ щитъ отгоре има нѣколко напречни гънки. Елитритѣ напредъ сж грубо набръчкани. Голѣмина 20-30 мм. . . *Scopolii* Füssl.
4. Грѣдниятъ щитъ отгоре има плитки, правилно скулптирани

- напречни гънки. Елитритъ въ основата си сж доста плитко набръчкани и озърнени. Голѣмина 30-45 мм. *.miles* Bon.
- Гръдниятъ щитъ отгоре има дълбоки, неправилно скулпирани напречни гънки, елитритъ въ основата си сж по-грубо и дълбоко набръчкани. . . . . 5
5. Тѣлото е черно, задната  $\frac{1}{3}$  частъ на елитритъ е червено-кафява, ясно ограничена отъ предната. Елитритъ нѣматъ космици. Голѣмина 21—37 мм. . . . . *.nodulosus* Germ.
- Тѣлото е черно, задната частъ на елитритъ е кафява. Елитритъ сж покрити съ кжси, сиво-блѣскави космици. Елитритъ напредъ сж по-грубо набръчкани и пунктирани, назадъ сж много финно и гжсто набръчкани и пунктирани. Голѣмина 30 мм. . . . . *.dux* Fald.

### Родъ *Trichoferus* Woll.

*Tr. griseus* Fabr. (*v. fasciculatus* Fald.) — Тѣлото е свѣтло или по-тъмно кафяво, покрито съ гжсти, сиви космици. Елитритъ сж паралелни, покрити съ множество петнисто разположени сиви, полегнали космици, между които стърчатъ и много изправени нагоре космици. Среца се по широколистнитъ дървета.

### Родъ *Stromatium* Serv.

*S. fulvum* Vill (= *unicolor* Ol.) — Тѣлото е жълто-кафяво, покрито съ множество кжси, полегнали космици и тукъ тамъ малко изправени нагоре. Тѣлото е финно и гжсто пунктирано, елитритъ сж гжсто озърнени, всѣко крило има по 2 надлъжни гладки, слабо изпъкнали ребра. Голѣмина 14-23 мм.

### Родъ *Penichroa* Steph. (= *Exilia* Muls.)

*P. fasciata* Steph. (= *timida* Mén.) — Тѣлото е кафяво, елитритъ къмъ върха сж по-свѣтли; една зжбоподобна напръчна ивица презъ срѣдата на елитритъ, по едно петно на върха на всѣко крило, а сжщо и рамото на елитритъ сж избѣлело жълто оцвѣтени (понѣкога тѣзи петна сж много редуцирани); главата и гръдниятъ щитъ сж ситно пунктирани, елитритъ сж по-грубо и гжсто пунктирани. Главата и щита сж матови. Голѣмина 10—12 мм.

### Родъ *Gracilia* Serv.

*Gracilia minuta* Fabr. — Едни отъ най-малкитъ представители на семейството (4—6 мм. дължина). Тѣлото е тъмно-кафяво, матово, антенитъ и краката сж жълто-кафяви, много финно окосмени. Тѣлото е тѣсно, гръдния щитъ е по-дълъгъ, отколкото е широкъ. Антенитъ сж по-дълги отъ тѣлото; бедрата на краката сж вретеновидно разширени.

Родъ *Axinopalpis* Dür. et Chevr.

*Axinopalpis gracilis* Кгун. — Тѣлото е тѣсно, дълго, цилиндрично, на цвѣтъ е червеникаво-жълто, блѣскаво. То е покрито съ финни, жълтеникави, полегнали, само тукъ-тамъ изправени космици. Голѣмина 11 мм..

Родъ *Obrium* Curt.

Срѣщатъ се 2 вида:

1. Тѣлото е черно, елитритѣ сж блѣдо-кафяви до жълти. Краката сж кафяви. Гръдниятъ щитъ е много слабо пунктиранъ. Голѣмина 4—5 мм. . . . . *bicolor* Кг.
2. Тѣлото е жълто-червено, елитритѣ сжщо. Краката сж кафяви или по-тъмни, съ силно подути бедра. Гръдниятъ щитъ е слабо и финно пунктиранъ, странично има малки подутинки. Голѣмина 7—8 мм. . . . . *cantharinum* L.

Родъ *Necydalis* L.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида:

1. Елитритѣ сж тъмно-кафяви, върха имъ е заграденъ съ черенъ ржбъ. Предния и задния ржбъ на гръдния щитъ и по-голѣмата частъ отъ елитритѣ сж покрити съ гжсти, жълти космици. Голѣмина 22—33 мм. . . . . *ulmi* Chevr.
2. Елитритѣ сж жълто-кафяви, понѣкога на върха имъ има по едно тъмно петно. Предния и задния ржбъ на гръдния щитъ нѣматъ космици; елитритѣ отчасти сж покрити съ такива. Голѣмина 22—32 мм. . . . . *major* L.

Родъ *Stenopterus* Illig.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида:

1. Гръдниятъ щитъ отгоре има 2 гладки, изпъкнали и лѣскави мѣста. Антенитѣ, краката и елитритѣ сж жълти. Основата на елитритѣ е черна. Дъл. 10—14 мм. . *flavicornis* Küst.
  2. Гръдниятъ щитъ отгоре има 3 гладки, изпъкнали и лѣскави мѣста. Първитѣ 2 членчета на антенитѣ, върха на последующитѣ членчета и бухалковидно надобеления връхъ на бедрата на краката сж черни. Елитритѣ сж жълти, основата и върха сж черни. Голѣмина 9—14 мм. . *rufus* L.
- a. Бедрата на заднитѣ крака въ по-голѣмата си частъ сж черни . . . . . ab. *geniculatus* Kraatz.

Родъ *Molorchus* F. (= *Cynopterion* Schrk)

Въ България се срѣщатъ 2 вида:

1. 3-тото членче на антенитѣ е много по-дълго отъ I-то. Антенитѣ при ♂ индивиди иматъ 12 членчета, при ♀ инд.

- иматъ 11. Елитритъ сж кжси, жълто-кафяви, отгоре иматъ по една бѣла изпъкнала, косо разположена ивица. Антенитъ и краката (съ изключение на бухалковидно надебеленитъ върхове на бедрата) сж жълто-кафяви. Тѣлото е черно. Голѣмина 8—11 мм. . . . . *minor* L.
2. 3-тото членче на антенитъ е по-кжсо или толкова дълго, колкото е 1-то. Антенитъ и при двата пола иматъ 11 членчета. Елитритъ сж кжси. Дъл. 5.5—8 мм. . *umbellatarum* Schreb.

### Родъ *Callimus* Muls.

Въ България се срѣщатъ 2 вида:

1. Краката сж сини или зелени, покрити съ дълги, бѣлезникави космици. Тѣлото е металическо синьо или зелено. II-то коремно сегментче при ♀ ♀ инд. отдолу има една напречна жълта ивица, съставена отъ гжсти, жълти космици. Голѣмина 8—9 мм. . . . . *angulatus* Schrk.
2. Краката сж черни, основата на бедрата е жълта. Тѣлото е черно, лъскаво. Коремчето е жълто. Голѣмина 7-8 мм. . . . . *Adonis* Ab.

### Родъ *Deilus* Serv.

Единственъ европейски видъ *Deilus fugax* Oliv. — Тѣлото е сиво-зелено или бронзово, грубо пунктирано, покрито съ сиви космици. Scutellum'a е покритъ съ гжсти бѣли космици. Основата на антенитъ членчета, бедрата и пищялитъ сж червено-жълти. Антенитъ сж много по-кжси отъ дължината на тѣлото, гръдниятъ щитъ е по-дълъгъ, отколкото е широкъ. Голѣмина 7—10 мм.

### Родъ *Aromia* Serv.

*A. moschata* L. — Единственъ европейски видъ. Тѣлото е зелено, виолетово или бронзово съ металенъ блѣсъкъ. Гръдниятъ щитъ отъ дветъ страни има по 1 бодилъ. Елитритъ сж гжсто и финно озърнени, отгоре иматъ по 2 надлъжни, слабо-видими, гладки ребра. Голѣмина 17—32 мм.

### Родъ *Rosalia* Serv.

*R. alpina* L. — Единственъ европейски видъ. Тѣлото е сиво, матово, покрито съ много нѣжни блѣдо-сиви космици. Елитритъ сж сиви съ кадийано-черни петна. Антенитъ сж сиви, отъ 3-тото членче на горе върха на всѣко членче носи снопче отъ черни дълги космици. Голѣмина 22—32 мм.

Родъ *Ropalopus* Muls.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 4 вида:

Таблица за определяне видовете отъ родъ *Ropalopus* Muls.

1. Елитритѣ сж еднообразно черни, къмъ върха тъмно-кафяви . . . . . 2
- Елитритѣ сж металическо сини или зелени, въ основата си грубо набръчкани, къмъ върха си по-нѣжно пунктирани. Тѣлото е черно, грѣдния щитъ е гладкъ, лѣскавъ, въ срѣдата съ нѣколко финни точки. Третото до десетото членче на антенитѣ на върха си отъ дветѣ страни носи по 1 бодилче. Голѣмина 18—26 мм. . . . *insubricus* Germ.
2. Краката сж еднообразно черни . . . . . 3
- Краката сж черни, бедрата сж червено-жълти. Тѣлото е черно, матово. Scutellum'a е покритъ съ космици. Членчетата на антенитѣ на върха си нѣматъ бодилъ. Голѣмина 10—12 мм. . . . . *femoratus* L.
3. Тѣлото е черно. Третото до 10-тото членче на антенитѣ на върха си иматъ отъ външна и вътрешна страна по 1 бодилче. Грѣдниятъ щитъ и основата на елитритѣ сж грубо набръчкани, къмъ върха сж по-финно пунктирани. Голѣмина 10—22 мм. . . . . *clavipes* F.
- Тѣлото е черно, третото до 10-тото членче на антенитѣ нѣматъ бодилъ. Грѣдниятъ щитъ и основата на елитритѣ сж покрити съ космици. Дъл. 8—12 мм. . *macropus* Germ.

Родъ *Phymatodes* Muls.

Въ България се срѣщатъ 6 вида:

Таблица за определяне видовете отъ р. *Phymatodes* Muls.

1. Грѣдниятъ щитъ е равномѣрно и гжсто пунктиранъ. Елитритѣ отгоре иматъ по една или две напрѣчни, бѣли ивици . . . . . 2
- Грѣдниятъ щитъ е по-рѣдко пунктиранъ, съ 3—5 гладки, изпъкнали, мазолести мѣста. Елитритѣ нѣматъ напрѣчни бѣли ивици . . . . . 3
2. Елитритѣ сж кафяви, презъ срѣдата на всѣко крило минава по една бѣла, напрѣчна ивица, която не достига до срѣдния шевъ. Голѣмина 6—8 мм. . . . . *fasciatus* Vill.
- Първата  $\frac{1}{3}$  часть на елитритѣ сж червеникаво-жълти, останалата часть е черна или кафява. Всѣко крило има по 2 изпъкнали, напрѣчни, бѣло-окосмени ивици. Антенитѣ и краката (съ изключение бедрата) сж червеникаво-жълти. Голѣмина 4—6 мм. . . . . *alni* L.
3. Елитритѣ сж много финно, плитко и не много гжсто пун-

- ктирани. Тѣлото е рѣждаво-жѣлто, елитритѣ сѣщо, гърдичкитѣ отдолу (срѣдне и заднегърда) сѣ черни. Цвѣтътъ на елитритѣ и на гърдния щитѣ силно варира и, споредъ това, има много аберации. Голѣмина 8—15 мм.
- ..... *testaceus* L.
- а. Елитритѣ сѣ жѣлти, върха виолетовѣ или чер. .... *ab. praeustus* F.
- б. Елитритѣ сѣ тъмно-сини до черни. Гърдния щитѣ, антенитѣ и краката сѣ червеникаво-жѣлти. *ab. rufipes* Costa.
- в. Тѣлото е черно или тъмно-синьо, долната страна на преднегърда, върха на коремчето, основата на бедрата, пишялитѣ и ходилата на краката сѣ червено-кафяви. .... *ab. fennicum* L. (= *nigrinus* Muls.).
- г. Елитритѣ сѣ жѣлти, темето на главата, антенитѣ и краката сѣ тъмни. .... *ab. melanocephalus* Ponza.
- д. Елитритѣ сѣ тъмно-сини, долната страна на гърдичкитѣ, темето на главата и върха на бедрата сѣ черни. .... *ab. variabilis* L.
- е. Елитритѣ и 3-тѣ последни членчета на коремчето сѣ жѣлти. .... *ab. anale* Redt.
- Елитритѣ сѣ по-дълбоко и по-гѣсто пунктирани. По-малки индивиди. Голѣмина 6—12 мм. .... 4
4. *Mesosternum*'а на срѣднегърда достига до срѣдата на бедренитѣ ябълки на срѣдния чифтъ крака. .... 5
- *Mesosternum*'а на срѣднегърда минава презъ срѣднегърда и достига чакъ до *Metasternum*'а. Тѣлото е кафяво, или черно, съ виолетовѣ отенѣкъ. Елитритѣ сѣ тъмни, рамената имъ сѣ червеникаво-жѣлти. Гърдниятъ щитѣ има 3—5 гладки, изпъкнали полета (мазолести тѣла). Коремчето често е червеникаво-жѣлто. Голѣмина 6—8 мм. .... *pusillus* Fabr.
5. Елитритѣ сѣ много гѣсто, равномернo и дълбоко пунктирани. Тѣ сѣ кафяви, съ виолетовѣ или синкавѣ отенѣкъ. Антенитѣ сѣ окосмени, по-свѣтло кафяви. Гърдниятъ щитѣ е дълбоко, но по-рѣдко и неравномернo пунктиранъ, съ 3 надлъжни, гладки, мазолести мѣста, отъ които 2-тѣ странични сѣ кафяви, а срѣдното е жѣлто. Долната страна на тѣлото по-свѣтло кафява, краката сѣ избѣлѣло жѣлти, отчасти кафяви. Голѣмина 7—10 мм. .... *lividus melancholicus* Fabr. (= R.).
- Елитритѣ не сѣ много гѣсто пунктирани, тѣлото е червеникаво-кафяво, елитритѣ сѣщо. Гърдниятъ щитѣ има освенъ срѣдната, мазолеста, гладка изпъкналостъ, странично още по 2, не много ясни такива гладки мазолести тѣла. Голѣмина 7—12 мм. .... *puncticollis* Muls.

Родъ *Callidium* F.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида:

1. Горната страна на тѣлото е металическо зелена или бронзова, долната страна и краката сж кафяви. Елитритѣ въ основата сж набръчкано пунктирани, къмъ върха сж по-грубо, мрѣжовидно набраздени. Дъл. 11—13 мм. . . . . *aeneum* Deg.
2. Горната страна на тѣлото е синя или виолетова, стѣпалата на краката и коремчето сж кафяви. Елитритѣ сж грубо озърнени. Голѣмина 8—15 мм. . . . . *violaceum* L.

Родъ *Pyrrhidium* Fairm.

Единственъ европейски видъ *P. sanguineum* L. — Тѣлото е плоско и широко, грѣдниятъ щитъ и елитритѣ сж покрити съ гжсти, полегнали, керемидено-червени космици; долната страна на тѣлото е черна, върха на коремчето е жълто-червенъ. Голѣмина 8—11 мм.

Родъ *Hylotrupes* Serv.

*H. bajulus* L. — Единственъ европейски видъ. Тѣлото е черно или тъмно до по-свѣтло кафяво, покрито съ финни, сиво-бѣли космици. Грѣдниятъ щитъ отгоре има 2 лъскави, черни, изпъкнали мѣста, елитритѣ иматъ 2 напрѣчни, зжбоподобни, бѣлезникави, не много ясни ивици. Голѣмина 8—20 мм.

Родъ *Anisarthron* Redt.

*A. barbipes* Schrk. — Тѣлото е тѣсно, черно, елитритѣ сж кафяви; грѣдниятъ щитъ и елитритѣ сж покрити съ гжсти, изправени нагоре жълти космици. Голѣмина 7 мм.

Родъ *Xylotrechus* Chev.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 3 вида:

Таблица за определяне на видовете отъ р. *Xylotrechus* Chev.

1. Елитритѣ сж черни или тъмно-кафяви, съ не много ясни бѣлезникави, напрѣчни ивици и петна. Грѣдния щитъ въ срѣдата си има 4 сиви-бѣлезникави петна отъ космици. Елитритѣ иматъ по 2—3 зигаговидни, прекъснати напрѣчни ивици, образувани отъ сиво-бѣли космици. Голѣмина 12—18 мм. . . . . *rusticus* L.
- Елитритѣ сж черни или кафяви, съ следнитѣ ясно очертани, жълти ивици или петна, образувани отъ гжсти, жълти космици на scutellum'a: по 1 малко петно отъ двѣтѣ

- му страни, по една малка ламенна, косо или напрѣчно разположена спрѣмо срѣдния шевъ ивичка, по 2 тѣсни, напрѣчни ивици презъ срѣдата на всѣко крило, отъ които I-та (джговидна) се повдига нагорѣ къмъ срѣдния шевъ и по едно на върха на крилото. . . . . 2
2. Елитритѣ сж тъмно-кафяви. Главата между очитѣ има две надлъжни, гѣсти четчици отъ жълти космици. Гръдниятъ щитъ има по предния и задния рѣбъ странично 4 петна, образувани отъ гѣсти, жълти космици. Раменната малка ивичка е разположено напрѣчно на срѣдния шевъ. Голѣмина 10—17 мм. . . . . *arvicola* Ol.
- Елитритѣ сж черни. Главата между очитѣ има две слабо различни надлъжни четчици, образувани отъ рѣдки, бѣлѣзникаво-сиви космици. Раменната малка ивичка е разположено косо (наклонено) на срѣдния шевъ. Голѣмина 10—14 мм. . . . . *antilope* Schönh.

### Родъ *Clytus* Laich.

Тѣлото е тъмно, елитритѣ иматъ сжщитѣ напрѣчни жълти ивици и петна, както въ предиущия родъ.  
Въ България се срѣщатъ три вида.

### Таблица за опредѣление видоветѣ отъ р. *Clytus* Laich.

1. Антенитѣ къмъ върха сж слабо надебелени (разширени), отъ 6-то членче нагоре сж тъмно-кафяви или черни. Краката сж червено-жълти, само бедрата на предния и срѣдния чифтѣ крака къмъ върха сж по-тъмни. Раменната жълта ивичка върху елитритѣ е джговидно извита. Голѣмина 9—12 мм. . . . . *arietis* L.
- Антенитѣ къмъ върха не сж надебелени, всички членчета сж жълти. Раменната ивичка на елитритѣ е точковидна и косо разположена . . . . . 2
2. Краката сж жълти, понѣкога бедрата на заднитѣ крака сж слабо затъмнени. Гръдниятъ щитъ е лъщивъ, той е по-грубо пунктиранъ. Голѣмина 6—10 мм. . . . . *rharni* Germ.
- Краката (съ изключение на бедрата, които сж тъмно-кафяви) сж жълти. Гръдниятъ щитъ е матовъ или много слабо лъщивъ, финно и гѣсто пунктиранъ. Голѣмина 8—12 мм. . . . . *lama* Muls.

### Родъ *Plagionotus* Muls.

Въ България се срѣщатъ 4 вида.

### Таблица за опредѣление видоветѣ отъ р. *Plagionotus* Muls.

1. Всѣко крило има близо до основата си по една напрѣчна кжса, жълта, тѣсна ивица или петно, което не е съединено съ scutellum'a . . . . . 2



- Всѣко крило има близо до основата си по едно напрѣчно, овално, жълто петно, което е непосредствено съединено съ *scutelum*'а . . . . . 3
2. Антенитѣ и краката сж червено-жълти, надобеленията на бедрата на предния и срѣдния чифтѣ крака често сж по-тъмно кафяви или черни. Предниятѣ ржбѣ на грѣдния щитѣ има една непрекъсната, напречна жълта ивица; задѣ срѣдната на грѣдния щитѣ има още една, прекъснатата на две части, напречна жълта ивица. Всѣко крило има следнитѣ жълти петна и ивици: едно напрѣчно раменно петно, едно овално (полукръгло) до срѣдния шевѣ, 3 напрѣчни, тѣсни джговидни ивици и едно петно на върха на крилото. Голѣмина 10—19 мм. (ф. 15) . . *arcuatus* L.
- Антенитѣ и краката сж червено-жълти. Предния ржбѣ на грѣдния щитѣ има една широка напрѣчна жълта ивица, задѣ срѣдната има още една по-тѣсна жълта ивица. Елитритѣ иматѣ 4 напрѣчни жълти ивици, отъ които I-та е много тѣсна и слабо видима, II-та е кжса и недостига до срѣдния шевѣ, III-та е по-широка, достига и се разширява до срѣдния шевѣ, а IV-та е много широка, достига до срѣдния шевѣ, разширява се и се съединява съ върхното петно. Дъл. 14—20 мм. (ф. 16). *detritus* L.



Фиг. 15.



Фиг. 16.



Фиг. 17.



Фиг. 18.



Фиг. 19.

3. Елитритѣ иматѣ следнитѣ жълти петна: *scutelum*'а, едно овално, съединено съ него жълто петно, 3 напречни ивици, отъ тѣхъ I-та се повдига къмъ срѣдния шевѣ, удължава се и достига близо до *scutelum*'а, II-та е джговидна, достига до срѣдния шевѣ, III-тата е по-кжса, не достига до срѣдния шевѣ и е слабо изпъкнала нагоре. Голѣмина 14—16 (фиг. 17) . . . . . *Bobelayi* Br.
- Елитритѣ иматѣ сжщитѣ жълти петна съ изключение: I-та напрѣчна ивица се повдига при срѣдния шевѣ и слабо се удължава нагоре, III-та напрѣчна ивица е изпъкнала надолу. Върха на бедрата на краката сж по-тъмно кафяви. Голѣмина 8—14 (фиг. 18) . . . . . *floralis* Pall.

Родъ *Chlorophorus* Chev.

Въ България се срѣщатъ 5 вида:

Таблица за опредѣленіе видоветъ отъ р. *Chlorophorus* Chev.

1. Горната страна на тѣлото и елитритъ сж покрити съ гжсти жълти или сиви космици, презъ нея минаватъ черни напрѣчни ивици или петна. Елитритъ на върха сж косо прерѣзани . . . . . 2
- Елитритъ сж черни, съ бѣлезникави напрѣчни знаци . . . 3
2. Елитритъ сж гжсто жълто окосмени, презъ тѣхъ минаватъ две напрѣчни черни ивици, които не сж прекжснати при срѣдния шевъ; задъ рамото на всѣко крило има по единъ черенъ, ненапълно затворенъ пръстенъ. Гръдния щитъ е жълтъ, презъ срѣдата му напрѣчно минава една черна, по-широка, или по-тѣсна ивица. Дъл. 8-12 мм. . . . *varius* F.
- Елитритъ сж гжсто зеленикаво-жълто окосмени, презъ тѣхъ минаватъ следнитъ напрѣчни черни ивици или петна, които сж прекжснати при срѣдния шевъ: едно надлъжно петно задъ рамото, едно въ форма на буква С и по 2 на всѣко крило, напрѣчно овални. Дъл. 9—14 . . *Herbsti* Br.
3. Гръдниятъ щитъ и елитритъ сж черни, съ бѣлезникави напрѣчни ивици и петна. Антенитъ и краката сж черни . 4
- Гръдниятъ щитъ е червенъ, елитритъ сж черни, само 2 напрѣчни дебели ивици и върха имъ сж покрити съ белезникави космици. Антенитъ, пицялитъ и ходилата на краката сж тъмно-кафяви. Дъл. 7—10 мм. . . *trifasciatus* F.
4. Елитритъ на рамото си иматъ по едно бѣло петно или точка. Scutelum'a и около него, две напрѣчни ивици, отъ които I-та се повдига и извива нагоре къмъ scutelum'a, и върха на елитритъ сж покрити съ бѣли космици. Основата на гръдния щитъ има една широка, но слабо различима, бѣло-окосмена напрѣчна ивица. Голѣмина 9-13 мм. . . . . *figaratus* Scop.
- Елитритъ на рамото си нѣматъ бѣла точка или петно. Тѣлото е черно. Scutelum'a, 2 тѣсни и финни напрѣчни ивици, които къмъ срѣдния шевъ се повдигатъ нагоре, и върха на елитритъ сж покрити съ гжсти бѣли космици. Голѣмина 6—9 мм. . . . . *sartor* F.

Родъ *Isotomus* Muls.

*Is. speciosus* Schneid. (= *semipunctatus* F.). Тѣлото е черно или по-свѣтло до тъмно-кафяво. Антенитъ и краката кафяви, бедрата на краката сж по-тъмни. Елитритъ сж тъмни, съ ярки бѣли, полулунни знаци и петна, съставени отъ гжсти космици. Гръдниятъ щитъ е тъменъ, въ срѣдата има една надлъжна бѣла ивичка и странично отъ нея още 2 по-малки, кръгли петна или точки. Голѣмина 12—20 мм. (ф. 19, стр. 189).

ab. *Ganglbaueri* Pic.—Гръдният щитъ, и особено много елитритъ сж покрити съ гжсти, полегнали бѣли космици, които замаскирватъ останалитъ полулунни знаци и петна. (1 екз. отъ гара Левски, II. 1932 г., 1 екз. отъ с. Турия, 2. VIII. 1899 г. Йоак.).

### Родъ *Anaglyptus* Muls.

*An. mysticus* L. Тѣлото е черно, елитритъ иматъ широка рждиво-червена основа, която странично и назадъ се простира до срѣдата на крилото. Всѣко крило има по 3 финни и тѣсни, бѣло-окосмени, джговидни, напрѣчни ивици, които къмъ срѣдния шевъ се удѣлжаватъ нагоре. Една широка ивица на върха е сжщо бѣла. Голѣмина 9—13 мм.

ab. *hieroglyphicus* Hbst. — Основата на елитритъ е черна. Другитъ белези сж сжщитъ.

### Родъ *Purpuricen* Fisch.

Въ България се срѣщатъ следнитъ видове:

#### Таблица за определяне видовете отъ р. *Purpuricen* Fisch.

1. Гръдният щитъ е червено-жълтъ или червенъ съ 4 или 5 кадияно-черни петна, образувани отъ гжсти космици . . 2
- Гръдният щитъ е черенъ, съ или безъ червени петна, или е червенъ съ черна напрѣчна основа . . . . . 3
2. Гръдният щитъ е жълто-червенъ. Отгоре му се намиратъ 2 черни, кржгли петна, до основния ржбъ има още 2 по-голѣми, косо удѣлжени, и по срѣдата има едно по-малко и почти невидимо. Елитритъ сж жълти или червеникави съ следнитъ черни ивици: основата имъ има една широка, зжбоподобна ивица, която къмъ срѣдния шевъ чрезъ тѣсенъ израстъкъ се съединява назадъ съ голѣмо сърцевидно петно, което назадъ се удѣлжава, стѣснява и после наново се разширява и дава второ сърцевидно разклонение. Върха на елитритъ е жълтъ. Голѣмина. 18—20 мм. (фиг. 20) . . . . . *dalmatinus* St.
- Гръдният щитъ е червенъ. Отгоре има 2 черни, кржгли петна (понѣкога липсватъ), до основния ржбъ има още 2 по-голѣми, съединени помежду си и по срѣдата има още едно, по-малко. Елитритъ сж червени, върха имъ ( $\frac{1}{3}$  отъ елитритъ) е заетъ съ една широка, напречна, изпъкнала напредъ черна ивица. Голѣмина 18—20 мм. (фиг. 21) . . . . . *Desfontainei*<sup>1)</sup> Fabr.
3. Върху срѣдния шевъ на елитритъ има едно елиптично черно петно, което назадъ се разширява и обхваща и върха на крилото. Гръдният щитъ е черенъ съ 2 странични

- червени петна (при типа), обаче често цвѣта му силно варира. Дъл. 13—20 мм. (фиг. 22) . . . *budensis* Götze.
- а) гърдния щитъ е черенъ, отпредъ има 2 малки червени точки . . . . . *ab. punctiger* Apf.
- б) гърдния щитъ е съвършено черенъ . . . *ab. affinis* Brülle.
- в) гърдния щитъ е червенъ, само по задния рѣбъ минава една тѣсна или по-широка черна ивица . . *ab. hungaricus* Hbst.
- Върху срѣдния шевъ на елитритъ има едно елиптично, черно петно, което назадъ се стѣснява и не достига до върха на крилото . . . . . 4



Фиг. 20.



Фиг. 21.



Фиг. 22.



Фиг. 23.



Фиг. 24.

4. Върха на елитритъ е слабо прерѣзанъ. Гърдния щитъ е черенъ, отстрани има 2 червени петна. Голѣмина 14—20 мм. (фиг. 23) . . . . . *Kaehleri* L.
- а) гърдния щитъ е чисто черенъ . . . . . *ab. nigricollis* Rag.
- Върха на елитритъ е по-силно прерѣзанъ. Тѣлото е по-тѣсно и малко. Гърдния щитъ е черенъ, отъ дветѣ страни има по едно голѣмо, полегато разположено червено петно. Дъл. 12—14 мм. (фиг. 24) . . . . . *globolicollis* Muls.
- а) гърдния щитъ е черенъ, предната широка частъ и отстрани е червенъ . . . . . *ab. transversalis* Müll.

### Племя Lepturini.

Тукъ се числятъ 16 рода:

#### Таблица за опредѣление родоветъ отъ племѣ Lepturini:

1. Антенитъ сж разположени между дветѣ очи (фиг. 25,а) . 2
- Антенитъ сж разположени предъ очитѣ или сж на сжщата линия съ предната частъ на очитѣ (фиг. 25,б) . . . . . 8
2. Prosternum'а на преднегърда на върха си е разширенъ (фиг. 25,а) . . . . . 3
- Prosternum'а на преднегърда на върха си никакъ не е разширенъ (фиг. 26,б) . . . . . 6

<sup>1)</sup> Въ материалитъ, подарени отъ г. Д. Йоакимовъ на Царската ент. станция, се намери 1 екз. отъ Макри (Марония) 28.VI. 1919 г., опредѣленъ като *P. desfontainei* Fabr. Този видъ не е публикуванъ досега никжде, ето защо тукъ го съобщаваме като новъ за фауната на България.

3. Очитъ сж отдалечени отъ основата на мандибулитъ (ф. 27,а).  
Елитритъ къмъ върха се стѣсняватъ (при мъжкитъ ин-  
дивиди по-силно, при женскитъ по-слабо) . . . . . 4  
— Очитъ сж близо до основата на мандибулитъ (защото бу-  
зитъ сж много кжси) (фиг. 27,б). Елитритъ сж почти пара-  
лелни, назадъ не се стѣсняватъ . . . р. *Grammoptera* Serv.
4. Заднитъ жгли на грѣдния щитъ сж източени островърхо,  
или сж по-слабо удѣлжени (фиг. 28,а) . . . . . 5



Фиг. 25.



Фиг. 26.



Фиг. 27.



Фиг. 28.

- Заднитъ жгли на грѣдния щитъ сж затѣпени (фиг. 28,б) .  
. . . . . р. *Leptura* L.
5. Заднитъ жгли на грѣдния щитъ сж много остро източени  
и удѣлжени. Върха на елитритъ е остро прерѣзанъ и  
външния жгълъ е често остъръ . . . р. *Strangalia* Serv.
- Заднитъ жгли на грѣдния щитъ сж по-слабо удѣлжени.  
Върха на елитритъ е слабо прерѣзанъ, или е закрѣгленъ  
. . . . . р. *Judolia* Muls.
6. Очитъ отъ къмъ вътрешна страна не сж бѣбрековидно  
изрѣзани и се намиратъ много близо до основата на  
мандибулитъ . . . . . р. *Cortodera* Muls.
- Очитъ отъ вътрешна страна сж бѣбрековидно изрѣзани и  
сж разположени малко по-далечъ отъ основата на ман-  
дибулитъ . . . . . 7
7. Грѣдния щитъ е конически, заднитъ жгли сж островърхо  
удѣлжени . . . . . р. *Alosterna* Muls.
- Грѣдния щитъ не е конически, странично е топчесто раз-  
ширенъ, заднитъ му жгли сж закрѣглени . р. *Pidonia* Muls.
8. Пищялитъ на заднитъ крака на върха си нѣматъ дълбока  
изрѣзка (фиг. 29,а) . . . . . 9
- Пищялитъ на заднитъ крака на върха си отъ вътрешна  
страна иматъ изрѣзка, въ началото на която се нами-  
ратъ два бодли (фиг. 29,б) . . . . . р. *Stenocorus* Bat.
9. Третото членче на стѣпалата на заднитъ крака е раздво-  
ено до срѣдата на дължината си. Отъ двѣтъ страни на  
грѣдния щитъ се намира по 1 бодловиденъ израстъкъ .  
. . . . . р. *Pachyta* Zett.
- Третото членче на стѣпалата на заднитъ крака е раздво-  
ено до основата си на две части . . . . . 10
10. Страничните рѣбове на грѣдния щитъ въ срѣдата си  
иматъ по едно гърбаво (бодловидно) възвишение (фиг.  
30,а) . . . . . 11

- Страничните ржбове на гръдния щитъ сж закржглени, безъ възвишения (фиг. 30,б). Mesosternum'а на срѣдне-гърда отдолу е остъръ, тѣсенъ и трижгленъ . . . . . р. *Asmaeops* Lec.
- Страничните ржбове на гръдния щитъ въ срѣдата си иматъ по единъ остъръ или по-тѣпъ бодилъ (фиг. 30,в) . . . 12



Фиг. 29.



Фиг. 30.



Фиг. 31.

11. Елитритъ сж сини или зелени съ металенъ блѣсъкъ. Гръд-ниятъ щитъ е червенъ или черенъ . . . . . р. *Gaurotres* Lec.
- Елитритъ сж матово жълти, съ черни точки или петна, или пъкъ елитритъ сж черни съ жълти петна . . . . . р. *Evodinus* Lec.
12. Prosternum'а на преднегърда (между основата на пред-нитъ крака) е широкъ и силно изпъкналъ. Страничните ржбове на гръдния щитъ иматъ по единъ остъръ бо-дилъ (фиг. 30,в) . . . . . р. *Rhagium* F.
- Prosternum'а на преднегърда е тѣсенъ и разположенъ дълбоко между изпъкналитъ бедрени ябълки на краката . . . . . 13
13. Главата между очитъ е изпъкнала, слѣпоочнитъ области задъ очитъ сж ясно оразличени и удължени, главата на-задъ изведнажъ се стѣснява. Елитритъ назадъ сж почти паралелни (фиг. 31,а) . . . . . 14
- Главата между очитъ не е подута. Слѣпоочнитъ области задъ очитъ сж кжси и главата назадъ постепенно се стѣснява (фиг. 31,б). Елитритъ назадъ се стѣсняватъ, при мжжкитъ индивиди по-силно, при женскитъ по-слабо . . . . . р. *Tocotus* Zett.
14. Главата между очитъ е силно подута. Очитъ сж финно фацетирани. Гръдниятъ щитъ е лѣскавъ, гладкъ, ели-ритъ сж сини . . . . . р. *Rhamnusium* Latr.
- Главата между очитъ не е много изпъкнала. Очитъ сж грубо фацетирани. Гръдниятъ щитъ е гжсто и ситно пунктиранъ. Елитритъ сж тъмно или по-свѣтло кафяви, съ жълтеникави петна . . . . . р. *Xylosteus* Friv.

### Родъ *Rhagium* F.

Въ България се срѣщатъ 4 вида:

Таблица за определяне видовете от р. *Rhagium* F.:

1. Задочните (temporal'ните) области на главата сж удължени и задъ тѣхъ главата изведнажъ силно се стѣснява . . . 2
- Задочните (temporal'ните) области на главата сж кжси и задъ тѣхъ главата постепенно и слабо се стѣснява. Елитритѣ сж сиво-жълти, покрити съ сиви, петнисто-разположени космици. Всѣко крило има по 3 надлъжни, изпъкнали ребра, отъ които дветѣ външни къмъ върха на крилото се съединяватъ въ едно. Надлъжните ребра, прекжснати тукъ-тамъ, 2 напрѣчни ивици и нѣколко други по-малки мѣста на елитритѣ сж черни и безъ космици (голи). Голѣмина 13—18 мм. . . . . *inquisitor* L.
2. Горната страна на тѣлото е покрита съ гжсти, петнисто разположени групички отъ жълти или сиви космици. Всѣко крило има по две жълти или жълто-червени напрѣчни ивици, покрити и маскирани отъ множество жълтеникави космици. Антенитѣ и краката сж гжсто окосмени . . . . . 3
- Горната страна на тѣлото е оскждно покрита съ финни, равномерно разположени, ниски, сиви, космици. Scutelum'a е покритъ съ гжсти, жълтеникави космици. Елитритѣ сж черни, лѣскави, странитѣ и върха имъ сж червеникаво-кафяви. Всѣко крило има по 2 полегати, напрѣчни, блѣдо-жълти ивици. Антенитѣ, съ изключение на основното членче, основата на бедрата, пицятитѣ (безъ върха си) и стѣпалата на краката сж червено-кафяви. Останалитѣ части сж по-тъмни до черни. Дъл. 15—21 мм. *bifasciatus* F.
3. Елитритѣ иматъ по едно възвишение между рамото и scutelum'a. Между дветѣ напрѣчни жълто-червени ивици на елитритѣ нѣма голо (безъ космици), черно поле. Голѣмина 18—25 мм. . . . . *sycophanta* Schrk.
- Елитритѣ нѣматъ възвишение между рамото и scutelum'a. Между дветѣ напрѣчни жълтеникави ивици на елитритѣ има по-едно голѣмо, черно, лишено отъ космици петно. Голѣмина 15—20 мм. . . . . *mordax* Deg.

Родъ *Rhamnusium* Latr.

Въ България се срѣща вида *Rh. bicolor* Schr. Главата, гръдния щитъ, коремчето, краката и основнитѣ 4 членчета на антенитѣ сж кафяви, елитритѣ и останалитѣ части сж тъмно-сини, съ металенъ блѣсъкъ. Гръдниятъ щитъ е гладкъ, лѣскавъ, въ срѣдата има две изпъкнали възвишения. Голѣмина 17—22 мм.

Родъ *Xylosteus* Friv.

Въ България се намѣриха 2 вида: Тѣй като типичнитѣ форми на видовете не сме срѣщали, ще дадемъ кратко описание на аберацитѣ:

1. *Xylosteus spinole* Friv. ab. *bulgaricus*<sup>1</sup> Heyr. — Горната страна на тѣлото е по-тъмно кафява, долната страна — по-свѣтла. Елитритѣ сж гжсто и едро пунктирани. Всѣко крило има по 3 сламено-жълти петна, отъ които едно се намира предъ върха на крилото и две косо разположени до страничния ржбъ. (Раменното петно, което се срѣща при типичната форма, тукъ липсва).

2. *Xylosteus Bartoni* ab. *Heyrovsky* Ob. — Тѣлото е тъмно-червеникаво-кафяво. Елитритѣ сж гжсто и едро пунктирани. Всѣко крило има по 2 жълтеникави петна, разположени до страничния ржбъ.

### Родъ *Toxotus* Zett. (= *Oxymirus* Muls.)

Въ България се срѣща вида *cursor* L. — Мжжкитѣ индивиди сж черни, тѣлото имъ е тѣсно, покрито съ сребристи, мазно-лъскави космици, женскитѣ индивиди сж по-широки, тѣлото е ржждиво-кафяво. Всѣко крило има по две надлъжни, широки, черни ивици, едната минава по срѣдния шевъ, а другата започва отъ рамото и свършва малко предъ върха на крилото. Голѣмина 16—23 мм.

### Родъ *Stenocorus* Bat. (= *Toxotus* Bat.)

*St. quercus* Götze. — Третото членче на антенитѣ е по-кжсо отъ петото. Тѣлото е черно. При мжжкитѣ индивиди коремчето и рамената на елитритѣ сж червени, а при женскитѣ индивиди елитритѣ сж кафяво-жълти или черни. Голѣмина 13—19 мм.

### Родъ *Pachyta* Zett.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 2 вида:

1. Тѣлото е черно, елитритѣ сж нечисто кафяви или жълтеникави; всѣко крило има по 2 неясно ограничени и блѣди, напрѣчни, черни петна, отъ които горното се удължава навънъ, достига и обхваща рамото. Голѣмина 16—20 мм. . . . . *lamea* L.
2. Тѣлото е черно, елитритѣ сж чисто жълти или свѣтло-кафяви; всѣко крило има по 2 черни, ясно оформени петна, отъ които горното е закржлено, навънъ не се удължава и не обхваща рамото. Голѣмина 14—24 мм. . . . . *quadrinaculata* L.

<sup>1</sup> Оригиналната диагноза на тази аберация е публикувана въ статията на D-г L. Heyrovsky: „Beitrag zur Kenntnis der bulgarischen Cerambyciden“, въ „Известия на Царскитѣ Научни Институти“. Кн. IV, 1931 год., стр. 84. София.



Родъ *Evodinus* Lec. (= *Brachyta* Fairm.)

Срещатъ се 2 вида.

1. Първото (основното) членче на стъпалата на задните крака е толкова дълго, колкото последующите две заедно или е малко по-дълго. Тълото е черно. Първите 4 членчета и основата на V-тото членче на антените, пицхлитъ на краката (съ изключение на върха имъ) и елитритъ сж сламено-жълти. Останалитъ части сж черни. Всѣко крило има по 6 кръгли, черни точки, отъ които 3 близо до срѣдния шевъ и 3 — близо до страничния рѣбъ. Голѣмина 14—15 мм. . . . . *balcanicus* Hamp.
2. Първото (основното) членче на стъпалата на задните крака е тѣсно и е доста по-дълго отъ дветъ последующи заедно. Тълото е черно. Антенните членчета отъ третото нагоре въ основата си сж жълто-кафяви. Краката сж червени или жълти (съ изключение върха на бедрата и пицхлитъ, които сж черни). Елитритъ сж неравни, съ вдлъбнатини и бразди. Елитритъ сж черни, съ две напрѣчни, разкъсани жълти ивици и множество други малки мрежовидни, жълти петна, или — елитритъ сж кафяви, върха, странитъ, една напрѣчна ивица по срѣдата, нѣколко чертички на предната половина и нѣколко въ задната сж черни. Голѣмина 10—12 мм. . . *clathratus* Fabr.

Родъ *Asmaeops* Lec.

Въ България се срещатъ 3 вида.

Таблица за определяне видовете отъ рода *Asmaeops* Lec.:

1. Гръдниятъ щитъ е изпъкналъ чакъ до предния рѣбъ. По срѣдата на гръдния щитъ нѣма надлъжна бразда. Тълото е черно, елитритъ сж синьо-черни, гръдниятъ щитъ е червенъ, коремчето жълто-червено. Горната повърхностъ е покрита съ финни, изправени нагоре тъмни космици. Голѣмина 7—9 мм. . . . . *collaris* L.
- Гръдниятъ щитъ е прищѣпнатъ до предния си рѣбъ, въ срѣдата има надлъжна бразда (линия) . . . . . 2
2. Очитъ сж отдалечени отъ основата на мандибулитъ. Първото (основното) членче на стъпалата на задните крака е доста по-дълго отъ дветъ последующи заедно. Елитритъ сж жълто-кафяви. Едно раменно удължено петно, върха и срѣдния шевъ на елитритъ сж черни. Голѣмина 7—11 мм. . . . . *pratensis* Laich.
- Очитъ сж много близо до основата на мандибулитъ. Първото (основното) членче на стъпалата на задните крака е малко по-дълго отъ дветъ последующи. Елитритъ сж черни или странично иматъ жълтеникавъ рѣбъ (рѣдко цѣлитъ елитри сж жълти). Дъл. 8-9 мм. *septentrionis* Thoms.

Родъ *Gaurotos* Lec.

Въ България се срѣща вида *G. virginea* L. — Тѣлото е черно, безъ космици. Гръдниятъ щитъ е кафяво-червенъ (при *ab. thalassina* Schrk.) и черенъ или тъмно-кафявъ (при типичната форма). Коремчето е черно-кафяво, елитритъ сж сини, зелени до виолетови, съ силенъ металенъ блѣсъкъ. Елитритъ сж грубо скулптирани. Голѣмина 9—12 мм.

Родъ *Cortodera* Muls.

Въ България се срѣщатъ 3 вида.

Таблица за опредѣление на видоветъ отъ р. *Cortodera* Muls.:

1. Последното членче на челюстнитъ пипалца на върха си не е разширено, а е закржглено или прерѣзано. Коремчето е съвсемъ черно . . . . . 2
- Последното членче на челюстнитъ пипалца на върха е разширено и е косо отрѣзано. Коремчето е черно, понѣкога върха му е червенъ или жълтъ . . . . . 3
2. Гръдниятъ щитъ въ срѣдата е вдлъбнатъ, но нѣма гладка неокосмена линия. Тѣлото е черно, елитритъ иматъ зеленикавъ оттенъкъ. Основитъ на антенитъ и на бедрата на краката сж червено-кафяви. Елитритъ сж черни, всѣко крило въ основата си има по 2 жълто-кафяви петна. Главата, гръдниятъ щитъ и долната страна на тѣлото сж покрити съ много гжсти, полегнали, жълтеникаво-сиви космици. Елитритъ сж гжсто пунктирани и покрити съ по-рѣдки, зеленикаво-сиви космици. Голѣмина 11 мм. . . . . *humeralis* Schall.
- Гръдниятъ щитъ въ срѣдата си надлъжно е вдлъбнатъ и има една гладка, неокосмена линия. Тѣлото е черно. Елитритъ иматъ зеленикавъ оттенъкъ, основата на антенитъ и по-голѣмата частъ отъ краката сж червено-жълти. Елитритъ много финно пунктирани. Голѣмина 11 мм. . . . . *femorata* F.
3. Главата, гръдниятъ щитъ и коремчето (съ изключение на последнитъ членчета) сж черни. Краката сж черни, предния чифтъ, съ изключение на ходилата и основата на бедрата сж жълти. Елитритъ сж жълто-кафяви, страничитъ имъ ржбове и срѣдния шевъ сж черни. Елитритъ сж ситно и финно пунктирани. Голѣмина 7—11 мм. . . . . *flavimana* Waltl.
- a: елитритъ сж тъмни до черни . . . . . *ab. brachialis* Glb.

Родъ *Pidonia* Muls.

Единственъ европейски видъ — *P. lurida* Fabr. — Главата и гръдниятъ щитъ сж тъмно-кафяви и финно пункти-

рани, елитритът сж сламено-жълти или блѣдо-кафяви. Антенитът сж тъмно-кафяви, първитѣ две членчета и върха на всички останали сж свѣтло-кафяви, първиятъ чифтъ крака сж жълто-кафяви, върха на бедрата и пищялитѣ на втория и третия чифтъ крака сж черни. Голѣмина 9—11 мм.

ab. *Ganglbaueri* Ormay. — Главата и грѣдниятъ щитъ сж черни. Страничните рѣбове и срѣдния шевъ на елитритът сж тъмни до черни. Тѣлото отдолу е черно.

### Родъ *Grammoptera* Serv.

Въ България се срѣщатъ 3 вида.

#### Таблица за определяне видовете отъ р. *Grammoptera*:

1. Краката сж жълти, само стѣпалата сж черни. Антенитѣ сж кафяви, първото (основното) членче е по-свѣтло. Тѣлото е черно, горната страна е покрита съ златно-жълти, лъщиви космици. Главата и върха на елитритѣ сж безъ космици. Голѣмина 6—7 мм. . . . . *ustulata* Schall.
- Краката отчасти или цѣлитѣ сж черни . . . . . 2
2. Антенитѣ сж тъмно-кафяви, първитѣ две членчета и основата на всѣко последуеще сж свѣтло-кафяви, краката сж черни, основата на бедрата, понѣкога и пищялитѣ сж жълти. Грѣдниятъ щитъ и елитритѣ сж обрасли съ сиви или жълтеникави, лъщиви космици. Голѣмина 4—6 мм. . . . . *ruficornis* F.
- Антенитѣ сж черни, само къмъ върха сж тъмно-червеникави. Тѣлото е черно. Грѣдниятъ щитъ и елитритѣ сж покрити съ финни, сиви космици, безъ блѣсъкъ. При ♂♂ индивиди последнитѣ 2—3 коремни сегменти и основата на бедрата на краката сж червено-жълти. Дълж. 6—9 мм. . . . . *variegata* Germ.

### Родъ *Alosterna* Muls.

*Alosterna tabacicolor* Deg. — тѣлото е малко, черно. Елитритѣ, краката и основата на антенитѣ сж кафяво-жълти. Елитритѣ по срѣдния си шевъ, страничния рѣбъ и върха сж малко по-тъмни или черни. Голѣмина 6—8 мм.

### Родъ *Leptura* L.

Въ България се срѣщатъ следнитѣ 17 вида.

#### Таблица за определяне видовете отъ р. *Leptura* L.:

1. Елитритѣ назадъ се стѣсняватъ слабо (при ♀ инд.), или по-силно (при ♂ инд.) . . . . . 3
- Елитритѣ назадъ не се стѣсняватъ, страничните имъ рѣбове сж паралелни . . . . . 2

2. Елитритѣ сж еднообразно черни. Тѣлото е черно. Краката (съ изключение на ходилата) сж червено-жълти. Гръдниятъ щитѣ и елитритѣ сж дълбоко и грубо пунктирани и сж лъскави. Върха на елитритѣ е закръгленъ. Голѣмина 9—11 мм. . . . . *rufipes* Schall.
- Елитритѣ сж черни, всѣко крило има по 3 червено-жълти петна, наредени едно подъ друго. Главата, гръдниятъ щитѣ и елитритѣ сж гжсто пунктирани. Върха на елитритѣ е прерѣзанъ косо. Вншниятъ жгълъ е тжпъ. Голѣмина 9—10 мм. . . . . *sexquittata* F.
3. Горната страна на гръдния щитѣ е покрита съ кжси, полегнали назадъ космици . . . . . 4
- Горната страна на гръдния щитѣ е покрита съ по-дълги, изправени нагоре космици . . . . . 6
4. Върхътъ на елитритѣ е отрѣзанъ полегато, вншниятъ му жгълъ е тжпъ или правъ. Тѣлото е черно. Елитритѣ сж червени. Върхътъ на елитритѣ и едно сърцевидно петно върху срѣдния шевъ, съединено съ върха — сж черни. Голѣмина 12—16 мм. . . . . *cordigera* Füssly.
- Върхътъ на елитритѣ е отрѣзанъ косо, вншниятъ жгълъ е остъръ . . . . . 5
5. Елитритѣ сж жълто-кафяви (при мжжкитѣ индивиди) или червено-кафяви (при женскитѣ). Тѣлото е черно, гръдниятъ щитѣ е черенъ (при мжж. инд.) или червенъ (при женс. инд.). Главата и гръдния щитѣ сж гжсто пунктирани, матови. Краката сж жълто-кафяви, съ изключение на бедрата, които сж черни. Голѣмина 11—19 мм. . *rubra* L.
- a. главата задъ очитѣ има две червени петна . . . . . ab. *maculiceps* Fabr.
- Елитритѣ сж черни и при двата пола. Тѣлото е черно, матово, покрито съ много финни, жълти космици. Scutellum'a при мжж. инд. е покритъ съ сребристо-бѣли космици, при женск. инд. е покритъ съ злато-жълти космици. Голѣмина 14—21 мм. . . . . *scutellata* F.
6. Елитритѣ на върха сж косо отрѣзани, вншниятъ жгълъ е остъръ . . . . . 7
- Елитритѣ на върха сж тжпо отрѣзани, вншниятъ жгълъ е тжпъ или правъ . . . . . 10
- Елитритѣ на върха сж закръглени или прерѣзани, но жглитѣ сж закръглени . . . . . 13
7. Краката сж еднообразно червени, понѣкога отчасти сж черни. Антенитѣ сж тъмно-червено-кафяви или черни . . . . . 8
- Краката сж черни, понѣкога пиццалитѣ на I-ия чифтѣ крака сж кафяви. Антенитѣ сж съвсемъ черни . . . . . 9
8. Краката отчасти сж червени, отчасти черни. Първиятъ и вториятъ чифтѣ крака (съ изключение основата на бедрата) сж червени; третия чифтѣ крака, съ изключение върха на пиццалитѣ, сж черни. Елитритѣ сж червено-ка-

фяви. Антенитъ при мжж. индивиди сж тъмно-кафяви, съ изключение на основнитъ 3 членчета, които сж черни. Главата и гръдниятъ щитъ сж черни. Голѣмина 14—17 мм.  
 . . . . . *erythroptera* Hag.

— Цѣлитъ крака и елитри сж жълто-червени. Антенитъ и при двата пола сж черни. Тѣлото е черно, коремчето е кафяво, при ♀ инд. основата му е черна. Голѣмина 14 мм. . . . . *rufa* Br.

9. Елитритъ при ♂ и ♀ инд. сж жълто-кафяви съ черенъ връхъ. Последното коремно членче при ♂♂ инд. е силно изрѣзано навътре и кухо, при ♀♀ инд. има по срѣдната си една надлъжна, плитка бразда. Голѣмина 10—12 мм. . . . . *fulva* Deg.

— Елитритъ при ♀♀ инд. сж еднообразно, матово-червени, а при ♂♂ инд. сж жълто-кафяво, съ черенъ връхъ. Външниятъ рѣбъ на елитритъ е сжщо черенъ. Голѣмина 9—11 мм. . . . . *sanquinolenta* L.

— Елитритъ при ♀♀ инд. сж червено-кафяви, покрити съ жълти, лѣскави космици, страничитъ рѣбове и върха имъ сж черни; елитритъ при ♂♂ инд. сж жълто-кафяви, една сравнително широка странична ивица по външния рѣбъ, върха, а понѣкога и срѣдния шевъ сж черни. Голѣмина 9—14 мм. (Цвѣта на елитритъ силно варира—отъ червенъ, кафявъ до чисто черенъ, или съ слаби червени петна) . . . . . *dubia* Scop.

а. Тѣлото е черно, елитритъ сжщо черни . ab. *chamomillae* F.

б. Елитритъ сж черни, рамената и върха имъ сж червени . . . . . ab. *Starki* Schils.

10. Основитъ на срѣднитъ членчета на антенитъ сж бѣлезниково-жълти, върховетъ имъ сж черни, останалитъ членчета на антенитъ сж черни . . . . . 11

— Всичкитъ членчета на антенитъ сж черни . . . . . 12

11. Елитритъ сж черни, покрити съ жълто-зелени или сиви, лѣскави, кжси и много гжсти космици. Гръдниятъ щитъ и особено коремчето сж покрити съ сжщитъ космици. Голѣмина 15—19 мм. . . . . *virens* L.

— Елитритъ сж жълто-кафяви, понѣкога върха и външния имъ рѣбъ сж по-тъмни. Дъл.  $8\frac{1}{2}$ —10 мм. *maculicornis* Deg.

12. Тѣлото е черно, елитритъ сж жълто-кафяви, върха имъ и въ срѣдната на всѣко крило по една точка, сж черни. Главата е ситно пунктирана, гръдния щитъ и елитритъ сж по-грубо пунктирани. Голѣмина 13-16 мм. *tesserula* Chapr.

— Тѣлото е черно, елитритъ сж еднообразно червено-кафяви. Главата и гр. щитъ сж по-ситно и гжсто пунктирани. Голѣмина 10—12 мм. . . . . *pallens* Br.

13. Елитритъ сж еднообразно жълти. Гръдниятъ щитъ е покритъ съ жълтеникави, гжсти космици. Тѣлото е черно, краката сжщо, съ изключение на пищялитъ на предния и срѣдния чифтъ крака, които сж жълтеникави. Голѣмина  $6\frac{1}{2}$ —8 мм. . . . . *livida* Fabr.

- Елитритѣ сж червено-кафяви или червено-жълти, всѣко крило има по една черна, кржгла точка, понѣкога и върха е черенъ . . . . . 14
- 14. Главата, грѣдниятъ щитъ и елитритѣ сж покрити съ гжсти бѣлезникави или жълтеникави космици. Елитритѣ сж жълто-кафяви, по срѣдата на всѣко крило има по 1 черно петно, срѣдниятъ шевъ на елитритѣ е сжщо черенъ. Голѣмина 8—11 мм. . . . . *unipunctata* F.
- Главата и грѣдниятъ щитъ сж покрити съ по-тъмни, понѣкога черни, изправени нагоре космици. Елитритѣ сж покрити съ по-низки и рѣдки, жълтеникави космици. Елитритѣ сж сламено-жълти или кафяво-жълти, върха имъ, срѣдниятъ шевъ и по една точка на всѣко крило — сж черни. Голѣмина 11—14 мм. . . . . *moesiaca* Dan.

### Родъ *Iudolia* Muls.

Въ България се срѣщатъ два вида.

Тѣ се отличаватъ помежду си по следнитѣ белѣзи:

1. Елитритѣ сж жълто-кафяви, слабо лъскави, много финно пунктирани, срѣдниятъ шевъ е черенъ. Основниятъ ржбъ на елитритѣ, 2 напрѣчни назжбени ивици, отъ които горната често е прекжсната, и върха на елитритѣ сж черни. Голѣмина 8—12 мм. . . . . *erratica* Dalm.
  - а. коремчето е тъмно-червено, врѣхното петно на елитритѣ, понѣкога и другитѣ напрѣчни ивици, червено-черни. . . . . *ab. erythrura* Küst.
2. Елитритѣ сж жълто-кафяви, матови, по-грубо и гжсто пунктирани. Върхътъ на елитритѣ, две напрѣчни ивици, (прекжснати до срѣдния шевъ, отъ които пѣрвата е винаги разкжсана на 2—3 петна) сж черни. Чернитѣ петна много вариратъ. Голѣмина 8—12 мм. . . . . *cerambyciformis* Schr.

### Родъ *Strangalia* Serv.

Въ България се срѣщатъ 10 вида.

#### Таблица за опредѣление видоветѣ отъ р. *Strangalia*:

1. Елитритѣ сж черни съ жълти напрѣчни ивици . . . . . 2
- Елитритѣ нѣматъ такива напрѣчни ивици . . . . . 5
2. Тѣлото е много тѣсно. Последнитѣ 6 членчета на антенитѣ странично и къмъ върха си иматъ много нѣжно оформени, надлжжни вдлжбнатинки. Тѣлото е черно, краката (съ изключение върха на бедрата и ходилата на заднитѣ крака), срѣднитѣ членчета на коремчето (при ♂♂) и 4 напрѣчни, прекжснати при срѣдния ржбъ ивици върху елитритѣ, сж жълти. Пѣрвитѣ 5 членчета на антенитѣ сж черни, останалитѣ сж жълто-кафяви (понѣкога цѣлитѣ сж жълто-кафяви). Грѣдниятъ щитъ е покритъ съ

- жълтеникави, лъскави космици, долната страна на тѣлото сѣщо. Голѣмина 12—15 мм. . . . . *attenuata* L
- Тѣлото е по-широко. Последнитѣ 6 членчета на антенитѣ нѣматъ вдѣлбнатини . . . . . 3
3. Дветѣ страни на грѣдния щитъ иматъ по единъ малѣкъ, но ясно видимъ тѣплъ бодилъ. Грѣдниятъ щитъ е подѣлѣгъ, отколкото широкъ. Тѣлото е черно, покрито съ финни космици. Елитритѣ сѣ жѣлти, сѣ изключение на срѣдния шевъ, върха, една напрѣчна ивица предъ върха и въ пѣрвата половина на елитритѣ 7 петна — сѣ черни. (Петната по голѣмина и форма вариратъ тѣврде много). Краката сѣ жѣлти, сѣ изключение върха на бедрата, пищялитѣ и стѣпалата на заднитѣ крака, които сѣ черни. Антенитѣ сѣ жѣлти, сѣ изключение на пѣрвото членче и основитѣ на всички последующи — които сѣ черни. Голѣмина 13—18 мм. . . . . *maculata* Rod
- а) Дветѣ по-голѣми черни петна въ пѣрвата половина на елитритѣ липсватъ, оставатъ две малки, слабо различни черни точки близо до срѣдния шевъ и странично отъ тѣхъ, върху страничния рѣбъ по 2, едно надъ друго по-голѣми черни петна . . . . . *ab. binotata* Muls.
- б) Въ пѣрвата половина на елитритѣ липсватъ четири черни петна, оставатъ странично по едно малко и подъ него едно по-голѣмо петно . . . . . *ab. externepunctata* Muls.
- Странитѣ на грѣдния щитъ нѣматъ бодилъ. Грѣдниятъ щитъ е по-широкъ отколкото дѣлѣгъ или е почти толкова широкъ, колкото дѣлѣгъ . . . . . 4
4. Предниятъ и задниятъ рѣбъ на грѣдния щитъ сѣ покрити съ гѣсти, дѣлги златно-жѣлти, лъскави космици. Тѣлото е черно. Всѣко крило има по 4 жѣлти, напрѣчни ивици, които сѣ прекѣснати до черния срѣденъ шевъ. Коремнитѣ сегменти сѣ покрити по напрѣчнитѣ си рѣбове съ златно-жѣлти космици. Антенитѣ при мѣжжитѣ индивиди сѣ черни, при женскитѣ индивиди сѣ червено-жѣлти. Голѣмина 15—18 мм. . . . . *aurulenta* F.
- Цѣлата повѣрхностъ на грѣдния щитъ е покрита съ сиви или жълтеникави космици. Тѣлото е черно, елитритѣ сѣ сѣщо черни, всѣко крило има по 4 напрѣчни жѣлти ивици, прекѣснати до срѣдния шевъ. Долната страна на тѣлото е покрита съ жѣлти, лъскави космици. Голѣмина 12—16 мм. . . . . *quadrifasciata* L.
5. Коремчето е черно . . . . . 6
- Коремчето цѣло или отчасти е червено или жѣлто . . . . . 7
6. Грѣдниятъ щитъ въ радния си рѣбъ е разширенъ и е малко по-тѣсенъ отъ основата на елитритѣ. Тѣлото е черно, покрито съ финни, жѣлтозеленикави космици, долната страна е по-гѣсто окосмена. Елитритѣ и основата на пищялитѣ на краката при женскитѣ индивиди сѣ жѣлто-кафяви, при мѣжжитѣ индивиди сѣ сѣвършено черни. Голѣмина 12—15 мм. . . . . *pubescens* F.

- Задниятъ ржбъ на гръдния щитъ е по-тъсенъ отъ основата на елитритъ. Гръдниятъ щитъ е доста грубо и гжсто пунктиранъ, почти е безъ блѣсъкъ. Тѣлото е черно. Елитритъ при женскитѣ индивиди сж кафяво-червени, една широка, клиновидна ивица по срѣдния шевъ, съединена съ върха на елитритъ, страничния ржбъ и върха, сж черни. Елитритъ при мъжкитѣ индивиди сж кафяви, върха и една тѣсна ивица по срѣдния шевъ, сж черни. Голѣмина 7—11 мм. . . . . *melanura* L.
7. Краката сж черни. Главата и гръдниятъ щитъ сж сжщо черни . . . . . 8
- Краката сж жълто-кафяви, съ изключение бедрата и върха на пищялитѣ на задния чифтъ крака, които сж черни. Главата и гръдниятъ щитъ сж черни. Едно петно на темето на главата и едно къмъ задния ржбъ на гръдния щитъ сж червено-кафяви. Елитритъ сж ржждиво-кафяви, върха имъ, една напречна ивица предъ върха, едно общо за дветѣ крила петно, разположено върху срѣдния шевъ задъ scutellum'a и въ срѣдата на всѣко крило по едно кръгло петно, сж черни. (Петната много вариратъ и затова има много аберации). Коремчето, съ изключение на върха, е червено. Дъл. 8—10 мм. . . . . *septempunctata* Fabr.
- а) Гръдниятъ щитъ е червено-кафявъ. Чернитѣ петна върху елитритъ сж запазени, както при типичната форма . . . . . *ab. latenigra* Pic.
- б) Гръдниятъ щитъ е червено-кафявъ, елитритъ по-свѣтло кафяви. Чернитѣ петна на елитритъ сж редуцирани, отъ тѣхъ сж запазени само две малки черни, слаби точки, въ срѣдата и близо до срѣдния шевъ *ab. pallidicolor* Pic.
- в) Гръдниятъ щитъ е червено-кафявъ, въ срѣдата има едно неясно черно петно. Чернитѣ петна на елитритъ както при типичната форма . . . . . *ab. notaticollis* Pic.
8. Тѣлото и елитритъ сж черни . . . . . 9
- Тѣлото е черно, елитритъ сж червено-кафяви. Срѣднитѣ 3 коремни членчета сж червени. При мъжкитѣ индивиди върха на елитритъ и срѣдния шевъ сж слабо затъмнени или черни, при женскитѣ индивиди — последната четвъртъ на елитритъ и една напречна ивица задъ срѣдата на крилото, разширена къмъ срѣдния шевъ и свързана съ върхното петно, сж черни. Дъл. 7—10 мм. . . . . *bitasciata* Müll.
- ) Елитритъ нѣматъ никакви черни петна . . . . . *ab. immaculata* Pic.
9. Главата е черна, безъ петна. Коремчето при женскитѣ индивиди е червено, само върхното сегментче е черно, при мъжкитѣ индивиди коремчето въ основата е черно, последнитѣ 3 сегменти сж червени. Дъл. 7—9 мм. . . . . *nigra* L.
- Главата е черна, темето задъ очитѣ има едно напречно тъмно-червено петно, често раздѣлено на две. Коремчето е червено, само върха е черенъ. Дъл. 11—12 мм. . . . . *verticalis* Germ.



## НЪКОИ НОВИ ВИДОВЕ ПЕПЕРУДИ ЗА ФАУНАТА НА БЪЛГАРИЯ

отъ Д-ръ Кр. Тулешковъ

### EINIGE FÜR DIE FAUNA BULGARIENS NEUE SMETTERLINGS- ARTEN

von Dr. K. Tuleschko

Въ последно време, при провѣрката на събрания отъ менъ материалъ при екскурзиитъ ми отъ 1929 год. насамъ изъ Кресненското дефиле, Бѣласица пл., Али Ботушъ пл. и пр., както и при подреждането на стария материалъ отъ пеперуди, съхранени въ Царската ентомологична станция, събирани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, Д. Илчевъ и П. Чорбаджиевъ, можахъ да установя още нѣколко видове пеперуди нови за фауната на България, а нѣкои и изобщо за Европа. Тѣй като за пеперудната фауна на България е доста писано, а може да се каже, че тя е вече изчерпателно проучена, то азъ не намирамъ за нужно да правя специални допълнителни приноси върху фауната на посетения мѣста, за нѣкои отъ които сжществуватъ такива, а въ настоящата си работа ще дамъ мѣсто само на новитъ видове пеперуди за нашата фауна, които въ сжщность представляватъ за насъ и по-голѣмъ зоо-географски интересъ.

Нѣкои отъ видоветъ, главно отъ рода *Eupithecia* (*Tephroclystia*), понеже нѣмахме досега опредѣлена сбирка отъ тѣхъ за сравняване, бидоха изпратени на ревизия въ Виена и опредѣлени отъ Prof. Dr. H. Rebel, комуто тукъ изказвамъ голѣмата си благодарность за направената услуга.

*Chaerocampa alecto* L. (757). — Отъ тази голѣма и красива вечерница, която до сега бѣ намѣрена и въ Македония при Прилѣпъ, презъ VI.1932 год. бѣ намѣренъ единъ доста повреденъ екземпляръ въ околноститъ на гр. Петричъ отъ ученици отъ мѣстната гимназия. Този екземпляръ биде донесенъ въ Царската ентомологична станция отъ учителя Ив. Василевъ.

Видътъ е разпространенъ въ Гърция, Западна Азия до Индия и Малайскитъ острови на изтокъ. У насъ ориенталски елементъ.

*Miana ophiogramma* Esp. (1561). — Единъ екземпляръ отъ този видъ бѣ донесенъ въ Царската ентомологична станция отъ Ст. Божковъ, който го е уловилъ въ околноститѣ на Пловдивъ на 8.VI.1934 год.

Видътъ е разпространенъ въ цѣла Срѣдна и отчасти Северна Европа, Ромъния, а на изтокъ до Алтай и Усурия въ Азия.

*Bryophila petricolor* Ld. (1589). — Новъ видъ за фауната на Европа. Само въ единъ екземпляръ го открихъ на Бѣлска пл., на 1000 м. височина, югоизточно отъ гр. Петричъ, на 22.VII.1932 г.. Дължина на предното крило 11 мм., а съ разперени крила 25 мм.

До сега бѣ известенъ отъ Армения и Понтусъ въ Предна Азия. Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

*Nonagria sparganii* Esp. (1893). — Отъ този много интересенъ срѣдноевропейски видъ, чиято гжсеница живѣе въ стеблата на нѣкои видове отъ растенията *Sparganium*, *Tirpha* и пр., уловихъ единъ екземпляръ въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ, на 29.VI.1932 год. Дължина на предното крило 15 мм., а съ разперени крила до 32 мм.

Разпространенъ е въ Срѣдна Европа, Северна Италия и Южна Русия.

*Cleophana oliva* Stgr. (2207). — Красивъ видъ, съ цвѣтъ на преднитѣ крила бледо жълто-кафявъ съ слабъ оттенъкъ на резеда, съ ясно изразени лъчевидни разсвѣтления по жилкитѣ въ маргиналното поле, неочертани напрѣчни линии. Дължина на предното крило 12 мм., а съ разперени крила 24 мм. Единъ екземпляръ уловихъ въ Кресненското дефиле, при гара Пиринъ, на 29.VI.1932 г.

До сега тоя новъ за фауната на Европа видъ бѣ известенъ само отъ Северна Мала Азия, къмъ Понтъ и Армения. Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

*Larentia austriacaria* H.S. (3336). — Единъ екземпляръ уловихъ на свѣтлината на ацетиленовата лампа на 29.VII.1931 год., на върха Али Ботушъ, на 2185 м. височина. Основния цвѣтъ на преднитѣ крила пепеляво-сивъ, по-тъменъ въ медианното и субмаргиналното полета. Заднитѣ крила съ пепеляво-кафяво затъмнение къмъ външния рѣбъ. Дължина на предното крило 14 мм., а съ разперени крила 27 мм.

Разпространена е въ Източнитѣ Алпи (Австрия) и въ Пиренеитѣ.

*Larentia senectaria* H.S. (3408). — Единъ екземпляръ отъ този видъ е билъ уловенъ въ северния край на Кресненското дефиле при гара Крупникъ отъ покойния Дѣлчо Илчевъ, на 19.IX.1918 г.. На времето този екземпляръ е останалъ неопредѣленъ между другитѣ екземпляри отъ близкитѣ му видове.

До сега вида бѣ известенъ отъ Юженъ Тиролъ и Харватско:

*Tephroclystia pyreneata* Mab. (= *digitaliata* Dietze) (3521). Det. Rbl. — Отъ тоя видъ 1 екземпляръ уловихъ при гара Орѣшецъ — Бѣлоградчишко на 7. VII. 1931. Въ Царската ентомолог. станция има още два екземпляри, отъ Сливенъ, 7. VI. 1913 и с. Жеравна, 3. VIII. 1914, събрани отъ П. Чорбаджиевъ и единъ екземпляръ отъ гара Стамболово, VII. 1910, уловенъ отъ Д. Илчевъ.

Разпространенъ е въ Германия, Франция, Австрия въ Алпитѣ.

*Tephroclystia laquearia* HS. (3523). Det. Rbl. — Въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ уловихъ на лампа 3 екземпляри на 17. VII. 1930 г.

Видътъ е разпространенъ въ Централна Европа, Южна Франция, Испания, Срѣдна Италия, Сев.-зап. Африка и Понтусъ въ Мала-Азия. Вѣроятно медитерански видъ въ нашата фауна.

*Tephroclystia limbata* Stgr. (3524). Det. Rbl. — Два екземпляри улени отъ П. Чорбаджиевъ на 14. VII. и 21. VII. 1911 г. при Сливенъ. Опредѣлени бѣха като *T. linariata* F.

Видътъ *T. limbata* Stgr. е известенъ отъ Понтусъ, Армения и Македония.

*Tephroclystia denticulata* Tr. (3606). Det. Rbl. — При преглеждане сбирката отъ *Eupithecia* въ Царската ентомологична станция, се указаха 2 екземпляри отъ тоя видъ, улени отъ П. Чорбаджиевъ, единия въ мѣстността Бармукъ при Сливенъ, на 14. VIII. 1916, а другиятъ пакъ при Сливенъ, на 17. VIII. 1916 г. На времето сж били, вѣроятно, опредѣлени като спадащи къмъ нѣкой другъ сходенъ видъ.

Видътъ е разпространенъ въ Срѣдна и Западна Германия, Австрия, Унгария, както и Юго-източенъ Таурусъ въ Мала-Азия.

*Tephroclystia graphata* Tr. (3614). Det. Rbl. — Отъ този видъ събрахъ 3 екземпляри, отъ които два отъ Али-Ботушъ пл., при лѣтния постъ № 16, на 1000 м. височина, на 1. VIII. 1930 год., а третия екземпляръ въ Кресненското дефиле, южно отъ гара Пиринъ, на 1. VI. 1929 г.. Голѣмиятъ интервалъ отъ време между датата на хвърчене на екземпляритѣ отъ дветѣ находища указва на най-вѣроятното сжществуване на две генерации отъ този видъ у насъ.

До сега е билъ известенъ отъ Австрия, Унгария и Армения. У насъ вѣроятно ще бжде ориенталски елементъ.

*Tephroclystia provinciata* Mill. (3645). Det. Rbl. — Въ голѣмо количество събирахъ този видъ презъ нѣколкократнитѣ си екскурзии въ Кресненското дефиле и по Бѣласица пл. Въ Царската ентомологична станция сж съхранени 22 екземпляри изъ споменатитѣ две находища. Събрани сж въ Крес-

ненското дефиле, южно отъ гара Пиринъ, на 4.V.1929 год. 21 екземпляри и на Бѣласица пл., 8.V.1929 г..

Видътъ е билъ известенъ до сега отъ Южна Франция и Север.-западна Африка. Вѣроятно ще да е медитерански видъ.

*Chloroclystis debiliata* Hb. (3661). Det. Rbl. — Въ сбирката отъ р. *Eupithecia* въ Царската ентомологична станция биде откритъ единъ екземпляръ отъ тоя видъ отъ находището Сливенъ, при с. Бѣла, уловенъ презъ 1914 год., обаче, безъ указание за месеца и деня. Събранъ е отъ П. Чорбаджиевъ, който на времето, вѣроятно, го е опредѣлилъ като нѣкой отъ сходнитѣ видове.

Разпространенъ е въ Ср. и Сев. Европа, Уралъ и Усурия.

*Selenia tetralunaria* Hufn. (3735). — Единъ екземпляръ уловихъ на Бѣласица пл., на 6.V.1929 г., надъ гр. Петричъ.

Въ общото си разпространение вида обхваща цѣла Срѣдна и Северна Европа, до Южна Франция, Срѣдна Италия, а на изтокъ презъ Армения и Сибиръ, до Усурия, Амуръ и Япония. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

*Boarmia perversaria* B. var. *correptaria* Z. (3864<sup>a</sup>). — Въ Кресненското дефиле при гара Пиринъ на 30.V.1929 и 4.VI. 1930 г. събрахъ 12 екземпляри отъ този видъ, който е твърде типиченъ и веднага изпъкващъ между другитѣ видове *Boarmia*. Въпрѣки силно и ясно подчертанитѣ му специфични белези, обаче, при опредѣлянето му срѣзнахъ доста голѣмо затруднение, понеже въ описанията, които сж дадени въ Spuler, Seitz, Bergé — Rebel и Culot не сж дадени достатъчно характерни данни, съ които да може съ сигурностъ да се опредѣли този видъ, а освенъ това и изображение на var. *correptaria* Z. е дадено само въ Culot, T.IV., pl. 55, fig. 1117 и 1118. Но и тукъ, макаръ че сж дадени 2 много сполучливи образа на 1 ♂ и 1 ♀ екземпляри, името имъ, като var. *correptaria* Z. е дадено съ въпросителна, а въ текста авторътъ изобщо се съмнява, първо, въ единтичността на изобразенитѣ екземпляри съ var. *correptaria* Z. и второ, при допускане, че това наистина е споменатия вариететъ, той се съмнява въ възможността тази тѣй типична форма, съ силно подчертани специфични белези, ясно отличаващи я отъ всички други видове *Boarmia*, да бжде една проста вариация на вида *B. perversaria* B. Тѣй като въ сбиркитѣ отъ пеперуди въ Царската ентомологична станция и въ Царския Ест. ист. музей нѣмаме екземпляри отъ западноевропейския видъ *B. perversaria* B. и отъ далматинския и малоазийски вариететъ *correptaria*, то изпратихме въ Виена на проф. Dr H. Rebel наши екземпляри да бждатъ сравнени въ Зоологическия музей. Тамъ биде потвърдена единтичността на нашитѣ екземпляри съ var. *correptaria* Z.. Тѣй като var. *correptaria* нѣма едно по-пълно описание, то тукъ ще направя такава.

Нашитѣ екземпляри иматъ дължина на предното крило 18—20 мм., а съ разперени крила достигатъ 33—36 мм. Основниятъ цвѣтъ на преднитѣ криле е монотоненъ пепеляво-орфъзово кафявъ. Отъ напрѣчнитѣ линии, които сж почти черно-кафяви, сж изразени ясно и дветѣ, както и срѣдната сѣнка. Вжтрешната напрѣчна линия е ясно очертана, доста тънка и много типично за вида оформена. Отначало тя върви отзадъ напредъ гладко, слабо джговидна, почти паралелно на предния ржбъ, къмъ когото се приближава много постепенно, а когато дойде до предната костална жилка, подъ остъръ жгълъ се пречупва съ посока къмъ корена на крилото и свършва съ остъръ жгълъ при предния ржбъ. Външната напрѣчна линия е сжщо ясно очертана, съ слабо назбване навънъ при пресичането на жилкитѣ. Сжщо доста ясно, особено въ задната си частъ и въ предната частъ на срѣдното поле, е очертана срѣдната сѣнка. Вълновидната линия въ нѣкои екземпляри е поизразена, а въ други почти съвсемъ липсва. Често между вълновидната линия и външната напрѣчна и по-близо до последната ясно изпква една тъмна широка сѣнковидна ивица, която върви успоредна на заува и свършва, като се слива съ предната частъ на външната напрѣчна линия. Въ заднитѣ крила базалната линия е кжса и много близо до корена. Ясно е очертана външната напрѣчна линия, а въ нѣкои екземпляри и срѣдната сѣнка. Реснитѣ свѣтло кафяво-пепеляви пресечени съ тъмни широки ивици, явяващи се като по-тъмни продължения на жилкитѣ въ тѣхъ.

Видътъ *Boarmia perversaria* В. е разпространенъ въ Южна Англия, Северна Италия, Крайна и на полуостровъ Кримъ, а var. *correptaria* Z. е известенъ отъ Далмация, Унгария, Мала Азия и островъ Кипъръ.

*Boarmia umbraria* Нв. (3886). — Въ Кресненското дефиле и по Бѣласица пл. можахъ да събера 8 екземпляри отъ тоя видъ отъ следнитѣ дати: Кресненско дефиле, 31.V.1929 г. и 30.V.1930 год. и Бѣласица пл., 4.VI. и 6.VI. 1929 год.

Въ общото си разпространение тоя видъ следва северния и източенъ брѣгъ на Срѣдиземно море отъ Испания, презъ Южна Франция, Корсика, Северна и Срѣдна Италия, Истрия, Далмация, Гърция, Мала-Азия, Армения, Туркестанъ и Палестина. Медитерански видъ въ нашата фауна.

*Boarmia roboraria* Schiff. (3894). — Единъ екземпляръ отъ тоя много едъръ видъ уловихъ на свѣтлина, на 4.VI.1929 год., на Бѣласица надъ гр. Петричъ.

Разпространенъ е въ Срѣдна и Сев. Европа, Юго-зап. Франция, Северна Испания, Сев. и Срѣдна Италия, Юго-изт. Русия, Армения, а съ нѣкои форми достига до Япония.

*Nola gigantula* Stgr. (4107). — Отъ този новъ за фауната на Европа видъ уловихъ 4 екземпляри на свѣтлината на ацетиленовата лампа въ Кресненското дефиле, южно отъ гара Пиринъ,

на 31.V. и 1.VI.1929 год. Отъ известнитѣ до сега за България видове отъ рода *Nola*, тоя видъ е най-едъръ, а е най-близъкъ на *Nola strigula* Schiff. Отличава се отъ него, обаче, по това, че основния фонъ на преднитѣ му крила е по-нечисто пепеляво-кафявъ, а върху него сравнително по-слабо се очертаватъ вътрешната и външна зигзаговидни напрѣчни линии. По-силно изпъква срѣдната сѣнка въ медианното поле. Заднитѣ крила сжщо кафяво-пепеляви.

До сега бѣ известенъ само отъ Понтусъ въ Северна Мала Азия.

### Zusammenfassung

In seiner vorliegender Arbeit hat der Autor einige für die Fauna bulgariens neue Smetterlingsarten angegeben, von welcher drei für die Fauna Europas neu sind: *Bryophila petricolor* Ld. vom Belassitza Geb. aus 1000 m. Höhe, *Cleophana oliva* Stgr. vom der Kresna Schlucht, südlich vom Bahnhof Pirin und *Nola gigantula* Stgr. vom demselben Fundort. Neu für Bulgarien sind: *Chaerocampa alecto* L. vom Petritsch, *Miana ophiogramma* Esp. aus Plowdiv, *Nonagria sparganii* Esp. aus der Kresna Schlucht, *Larentia austriacaria* H. S. vom Ali-Botusch Geb., 2185 m. Höhe, *Larentia senectaria* H. S. aus der Kresna Schlucht, *Tephroclystia pyreneata* Mab. (*digitaliata* Dietze) vom Westbalkan (Westliche Stara Planina Geb.) bei dem Bahnhof Oreschez, *Tephroclystia laqueoria* H. S. aus der Kresna Schlucht, *Tephroclystia limbata* Stgr. aus Sliven, *Tephroclystia denticulata* Tr. aus Sliven, *Tephroclystia graphata* Tr. vom Ali-Botuch Geb., 1000 m. und der Kresna Schlucht, *Tephroclystia provinciata* Mill. aus der Kresna Schlucht und vom Belassitza Geb., *Chloroclystis debiliata* Hb. — aus dem Dorfe Bela 1914, *Boarmia perversaria* B. var. *correptaria* Z. aus der Kresna Schlucht, *Boarmia umbraria* Hb. von der Kresna Schlucht und vom Belassitza Geb. und endlich *Boarmia roboraria* Schiff. vom Belassitza Geb.

Eine Teil der Arten, namentlich die Eupitheciën, wurden von Herr Prof. Dr H. Rebel im Wien determiniert, wofür ich dem Herrn Professor bestens danke.

---

## ВТОРИ ПРИНОСЪ КЪМЪ ИЗУЧАВАНЕ ФАУНАТА НА МРАВКИТЪ (FORMICIDAE) ВЪ БЪЛГАРИЯ

отъ Н. Атанасовъ

### ZWEITER BEITRAG ZUM STUDIUM DER AMEISENFAUNA BULGARIENS (FORMICIDAE)

von N. Atanassov

Въ първия ми „Приносъ за изучаване фауната на мравки (Formicidae) въ България“, публикуванъ въ „Известия на Българското ентомологично дружество“, кн. 8, стр. 159-173, отъ 1934 г., съобщихъ 34 видове и вариетети мравки, събирани отъ разни части на България. Значителна частъ отъ материала остана неразработенъ и не можа да бжде помѣстенъ въ поменатата ми работа.

Въ последнитѣ две години (1934—35) систематично събирахъ мравки отъ: Сливенския балканъ и околността, Ямболъ, Хисарлъка и хижа „Осогово“ надъ гр. Кюстендилъ, Витоша планина, околността на с. Дерманци — Луковитско, околността на гара Скакавица и особено при водопада „Скакавица“, Кюстендилско. Отъ тѣзи последнитѣ мѣста събрахъ най-интереснитѣ въ систематично и биологично отношение мравки, както и нѣколко нови за науката видове мравколюбиви мокрици (Isopoda).

Тѣй като събраниятъ материалъ се твърде много увеличи (притежаваме 750 епруветки съ материалъ, и около 3,000 сухопрепарирани мравки, наредени въ ентомологични кутии), то пълното му разработване ще стане въ по-дълъгъ периодъ отъ време. Затова, въ настоящия приносъ публикувамъ, като сигурно установени, 51 видове, подвидове и вариетети. Отъ тѣхъ нови за Балканския полуостровъ сж: рода *Formicoxenus* Mayr. и видоветѣ: 1. *Ponera punctatissima* Rog., 2. *Messor barbarus varrialei* Em., 3. *Messor structur rufitarsis* Fab., 4. *Formicoxenus nitidulus* Mayr. и 5. *Formica cinerea* Mayr. var. *fuscocinerea* Forel; а нови за България сж родоветѣ: I. *Ponera* (Latr.) Em., II. *Acantholepis* Mayr. и III. *Prenolepis* Mayr., и видоветѣ: 1. *Ponera coarctata* Latr., 2. *Messor semirufus* André var. *meridionalis* André, 3. *Pheidole pallidula arenarum* Ruzs. var. *orientalis* Em., 4. *Cremastogaster scutellaris schmidtii* Mayr., 5. *Leptothorax rothenbergi* Em. var. *balkanica* Sant., 6. *Tetramorium cae-*

*spitum semilaeve* André, 7. *Acantholepis frauenfeldi* Mayr., 8. *Prenolepis nitens* Mayr., 9. *Lasius umbratus mixtus* Nyl., 10. *Formica execta pressilabris* Nyl., 11. *Formica fusca* L. var. *lemani* Bond., 12. *Myrmecocystus cursor* Fonsc. var. *aenescens* Nyl. и 13. *Camponotus maculatus samius* For. var. *ionia* Em.

Научното разработване на събрания материалъ и установяването на разнитѣ видове, подвидове и вариетети направихъ възъ основа на най-новата литература, която третира систематиката и биологията на мравките отъ Палеарктичната областъ и по-специално Балканския полуостровъ. Нѣкои съмнителни видове отъ нашитѣ мравки изпратихъ за провѣрка и опредѣляне въ Triest на Dr. B. Finzi, който съ готовностъ прие да ги провѣри и опредѣли. За тази му услуга изказвамъ моята голѣма благодарностъ.

Обърнахъ внимание и на тѣзи тѣй често срѣщани въ гнѣздата на мравките гости: постоянни (мирмекофилни) и непостонни (мравколюбиви). Отъ тѣхъ имаме доста богата сбирка, застъпена главно отъ: *Isopoda*, *Lepismatidae*, *Aphididae*, *Coleoptera*, *Aranea* и др.

Презъ 1936 год., благодарение на г-нъ Д-ръ Ив. Бурешъ, изпратихме на Dr. K. Verhoeff въ München намѣренитѣ отъ менъ *Isopoda*, които живѣятъ въ симбиоза съ мравките. Dr. Verhoeff ги прие съ удоволствие и при опредѣлянето намѣри следнитѣ нови за науката типично мирмекофилни видове: 1. *Myrmekiocellio* (новъ родъ) *squamatus* Verh. 1936, 2. *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936, 3. *Platyarthrus messorum* Verh. 1936, 4. *Porcellium witoschicum* Verh. 1936, 5. *Armadallidium rhodopinum* Verh. 1936 и 6. мравколюбивата *Tracheoniscus myrmecidarum* Verh. 1936, както и случайно срѣщащитѣ се въ гнѣздата на мравките: *Metoponorthus pruinus* B. L. (det. Verh. 1936) и *Ligidium germanicum herzegowinense* Verh. (det. Verh. 1936). За тѣхъ, както и за нѣкои пещерни *Isopoda* Dr. K. Verhoeff е написалъ специална студия, която е подъ печатъ въ „Известията на царскитѣ природонаучни институти“, кн. 9, год. 1936. На г. Dr. K. Verhoeff изказвамъ моята голѣма благодарностъ, както за опредѣляне на нашитѣ мирмекофилни *Isopoda*, така и за наречената на мое име мирмекофилна мокрица: *Platyarthrus atanassovi* Verh.

Голѣма благодарностъ дължа и на г-нъ Директора на Царскитѣ природонаучни институти, Д-ръ Ив. Бурешъ, заради неговото ценно съдействие, както при събирането на материала, така и за набавянето на необходимата чужда ржководна литература и за подържането връзките ни съ специалиститѣ въ чужбина.



Семейство **Formicidae**Подсемейство **Ponerinae** Lepel.

Представителитѣ на това подсемейство сж най-старата родоначална група на мравките, която води началото си отъ групата *Mutillidae*. Споредъ Wheeler, трѣбва да ги търсимъ въ кехлибара и копала на Източна Прусия, кждето той е ималъ възможность да ги констатира заедно съ десетки хиляди екземпляри отъ други и сега живущи фамилии, принадлежащи къмъ нѣкогашната богата терциерна фауна.

Родъ \* **Ponera** (Latr.) Em.<sup>1</sup>

1. \* **Ponera coarctata** Latr.<sup>1</sup> (*syn. contracta* Latr.). ♀, ♀. Съобщенъ отъ менъ въ заседанието на Българското ентомологично д-во, на 21.III.1934 год., като новъ видъ за фауната на България, съ находище: София, Царска ботаническа градина, 13 и 23.IX.1933 год.; Странджа пл., крайбрѣжието къмъ Рѣзово, 16.VI.1933 год., П. Дрънски. — Географско разпространение: Англия, Срѣдна и Южна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Йонийскитѣ о-ви, Кавказъ, на височина 1800—2000 м., Кримъ.

2. \*\* **Ponera punctatissima** Rog.<sup>2</sup> ♀. — Новъ видъ за фауната на Балканския полуостровъ. Срѣща се локално и при това доста рѣдка форма. София, оранжерията на Царската ботаническа градина, 24.VIII.1933 год., Н. Атанасовъ; Срѣдна-гора — „Момина баня“, 28.VIII.1933 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Англия, Германия, Франция, Швейцария, Северна Италия, Срѣдна Европа — Чехия, Кавказъ.

Подсемейство **Myrmicinae** Lepel.Родъ **Myrmica** Latr.

3. **Myrmica** (*Neomyrma* For.) **rubida** Latr. ♀, ♀, ♂, ларви и последенъ стадий на възрастна форма. — Гнѣздото въ земята, на повърхността само единъ отворъ. Витоша, къмъ „Златни мостове“, височина 1240 м., 3.V.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша пл., надъ „Бабинъ ридъ“, височина 1400 м., подъ камъкъ, заедно съ едно Coleopter-o, 9.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша пл., надъ хижа „Момина скала“, 1450 м. в., 5.VIII.1934, Н. Атанасовъ; Централния балканъ, хижа „Юмрукъ-чалъ“, височина 1600 м., подъ камъкъ, 23.VI.1933 год.,

<sup>1</sup> Означенитѣ съ една звездичка родове, видове, подвидове и вариетети сж нови за България.

<sup>2</sup> Означенитѣ съ две звездички родове, видове, подвидове и вариетети сж нови за Балканския полуостровъ.

Кр. Тулешковъ; Витоша, надъ Каменното здание, до вр. „Черната скала“, 1700 м. в., 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша пл., подъ вр. „Купена“, срещу Бълчовата скала, височина 1500 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ и Р. Ивановъ; Осоговска пл. вр. „Ташъ-тепе“, 2000 м. в., 20.VI.1926 год., Н. Радевъ; Рила пл., южнитѣ склонове на вр. „Мусала“, височина 2700 м., 2.VIII.1934 год., П. Дрънски; Рила пл., вр. „Мусала“, 2925 м. в., по снѣга на самия връхъ, 28.VI.1928 г., Д-ръ Ив. Бурешъ. — Географско разпространение: Въ планинската частъ на Палеарктичната областъ, Апенинитѣ, Карпатитѣ, Мала-Азия, Кавказъ.

4. *Myrmica rubra laevinodis* Nyl. — (det. B. Finzi). ♂, ♀, ♂. — Витоша, височина 1450 м., 25.VIII.1935 год. Къмъ 5½ ч. следъ обѣдъ, подъ хижа „Момина скала“, едно грамадно множество отъ десетки хиляди мравки се въртѣха на облакъ, както се въртятъ пчелитѣ при рояване. Тѣ кацаха по менъ, по дрехитѣ, по раницата ми, и при опита да ги ловя, наново хвъркваха доста живо. Много отъ мравкитѣ лазеха по земята, подхвъркваха и пакъ кацаха по всички околни предмети, наново се вдигаха, като съ това увеличаваха и безъ туй огромния имъ облакъ.

Когато бѣхъ вече близко 1—2 м. до тѣхъ и особено всрѣдъ тѣхъ, бѣхъ просто затрупанъ отъ мравки ♂ и ♀, които доста осезателно жилиха. Отъ всичко личеше голѣмото имъ възбуждение. Това ме принуди да се отдалеча и да ги наблюдавамъ при хубавия залезъ на слънцето, който увеличаваше и безъ туй красотата на това явление.

Следъ като мравкитѣ се завъртѣха въ спирала, бързо, бързо увеличиха темпото си, събраха се на кълбо и наново се превъртѣха, както пушекъ, въртянъ отъ подухващъ вѣтръ. Слизаха надолу къмъ земята и пакъ отново се издигаха спираловидно, прѣскайки се въ разни страни, като увеличаваха диаметъра на спиралата, въ която се движеха.

Когато залязващото слънце губеше и последнитѣ силѣчи, части отъ този огроменъ роякъ, летѣше низко къмъ „Бѣлата вода“ и продължаваше своята отъ 2 часа започната игра. Наоколо тревата бѣше почернѣла отъ бавно движащи се ♂ мравки, които дочакваха последната минута на своя земенъ край.

Гнѣздото подъ голѣмъ камъкъ, заедно съ една особена скрипя, до топлия изворъ на с. Желѣзница — Софийско, 1000 м. в., 11.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. Гнѣздото подъ падналъ букъ, съ много ларви, пупи и преходни стадий. Ларвитѣ се намираха въ една гжба (*Polyporus* sp.) използвана като гнѣздо. Тетевенския балканъ, надъ паметника „Бенковски“, по течението на рѣка Костиня, 26.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ.

Болезнено хаплива мравка, даже много хаплива.

Географско разпространение: Северна, Срѣдна Европа, повече въ Южна и то въ планинитѣ, голѣма частъ отъ Европейска Русия, Кавказъ, Сибирь, Манджурия, Туркестанъ и Памиръ. Известна е и въ Северна Индия (Кашмиръ), Япония и чакъ въ Северна Америка.

5. *Myrmica rubra ruginodis* Nyl. — (det. B. Finzi). ♀, ♂ и ларви. — Въ гнѣздото на този видъ мравка, изградено подъ камъкъ, въ корени и прѣстъ, намѣрихъ новата типично мирмекофилна мокрица: *Porcellium witoschicum* Verh. 1936, и 2 *Lepisma* и едно бѣло насѣкомо отъ *Apterigota*. Витоша, надъ „Златнитѣ мостове“, височина 1360 м., 3.V.1934 год.; Рила пл. Чамъ-курия, височина 1350 м., 6.VIII. 1934 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Витоша, надъ Боянското езеро, 750 м. в., 5.VIII.1934 год. Н. Атанасовъ.—Географско разпространение: Цѣла Северна и Срѣдна Европа, Кавказъ, Сибирь, Туркестанъ, Северна Америка, Колорадо, Виргиния.

6. *Myrmica sulcinodis* Nyl. ♀. — Видъ преимуществено планински. Гнѣздото подъ камъкъ, надъ с. Осиково — Вратчанско, височина 900 м., 12.VII.1933 год., Н. Атанасовъ; Люлинъ, надъ манастира „Св. Троица“, 23.IX.1934 год., Н. Атанасовъ; Родопитѣ — Костенецъ, 12.VII.1935 год., Д-ръ Кр. Тулешковъ. — Географско разпространение: Скандинавскитѣ гори, Финландия и планинската областъ на Европа: Алпи, Пириней, Карпати; Кавказъ, Кримъ, Уралъ, Сибирь, Монголия, Китай, Манджурия, както и въ Северна Америка.

7. *Myrmica scabrinodis lobicornis* Nyl. — (det. B. Finzi). ♀, ♂ и ларви. — Карловския балканъ, височина 1500 м., 8.VIII. 1935 год., Д-ръ Кр. Тулешковъ; Витоша, подъ връхъ „Голѣмъ Рѣзанъ“, височина 1950 м., гнѣздото подъ камъкъ, 10. VI.1934 год., Н. Атанасовъ.—Географско разпространение: цѣла Европа, главно Централна и Северна, Кавказъ, Централна Азия, Сибирь, Манджурия, Япония и Северна Америка.

#### Родъ *Aphaenogaster* Mayr.

8. *Aphaenogaster subterranea* Latr. — (det. B. Finzi) ♀, ♀, ♂, ларви и последенъ стадий на възрастна форма. — Гнѣздото подъ камъкъ. Заедно съ този видъ мравка, намѣрихъ и извънредно дребнитѣ *Plagiolepis pigmea* Latr. ♀, които помагала на *Aph. subterranea* за внасяне на ларвитѣ и пупитѣ въ вътрешността на гнѣздото. Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ, височина 550 м., 8.VIII. 1935 г., Н. Атанасовъ. Гнѣздото подъ камъкъ, заедно съ една *Lepisma*, при с. Бѣла, Сливенско, 5.VI. 1935 г., Н. Атанасовъ; Странджа пл., връхъ „Папия“, 380 м. в., 16.VI. 1933 г., П. Дрънски. — Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Кефалония, Мала-Азия, Кримъ и Кавказъ.

Родъ *Messor* Forel.

9. \*\* *Messor barbarus varrialei* Em. — (det. B. Finzi) ♂, ♀, ♂. — Новъ подвидъ за фауната на Балканския полуостровъ. Намѣренъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ Двореца Евксиноградъ, край Варна, 15.VIII. 1935 г. и Скеча, Тракия, 25.VIII. 1914 г., сжщо отъ Д-ръ Ив. Бурешъ. Въ голѣмо гнѣздо на този видъ мравка, изградено подъ голѣмъ камѣкъ, намѣрихъ новата типично мирмекофилна мокрица: *Platyarthrus messorum* Verh. 1936, около 10 екземпляра, нѣколко мравколюбиви нови мокрици: *Tracheoniscus myrmicidarum* Verh. 1936, и около 10 *Lepisma*. Близко до водопада „Скакавица“, подъ с. Скакавица, Кюстендилско, височина 600 м., 12.V. 1935 г.. Гнѣздото въ земята, околността на с. Дерманци, Луковитско, 15. IX. 1935 г., Н. Атанасовъ.

10. \*\* *Messor structor rufitarsis* Fab. — (det. B. Finzi). ♂, ♀. — Новъ подвидъ за фауната на Балканския полуостровъ.

Въ гнѣздото на този видъ мравка, изградено подъ камѣкъ, до растението *Verbascum speciosum* Schr. (опр. Б. Ахтаровъ); чиито семена бѣха изгризани и натрупани около входа, намѣрихъ новата типично мирмекофилна мокрица *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936. Мокрицитѣ, чието число не бѣше помалко отъ 50, не показвахъ съ нищо вълнение, а спокойно влизаха и излизаха изъ входоветѣ, чувстваха се, като въ свое собствено гнѣздо, тъй както мравкитѣ.

Въ едночасовото ми наблюдение, азъ не забелязахъ мравкитѣ да проявяватъ съ нѣщо нервостъ спрѣмо мокрицитѣ, напротивъ, понасяха ги като добри съжители. Край р. Витъ, подъ с. Дерманци, Луковитско, 19.X. 1933 г..

Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ. Въ гнѣздото на този много хиляденъ мравунекъ, изградено подъ голѣмъ камѣкъ намѣрихъ мравколюбивата нова мокрица: *Tracheoniscus myrmicidarum* Verh. 1936, и нѣколко *Lepisma*, 8.VIII. 1935 година. *Tracheoniscus myrmicidarum* Verh. 1936, се среща редовно въ гнѣздата на мравкитѣ. Така азъ я намѣрихъ и надъ гара Земенъ, Кюстендилско, височина 580 м., заедно съ този видъ мравка. 15.IV. 1934 г.. Надъ гара Лакатникъ заедно съ *Lepisma*, 14.VIII. 1933 г., Н. Атанасовъ; с. Осиково — Вратчанско, 14.VII. 1933, Н. Атанасовъ; Кресна дефиле, 9.IV. 1922 год., Д-ръ Ив. Бурешъ. Въ подножието на вр. „Еледжикъ“, височина 900 м., подъ камѣкъ, 28.VIII. 1933 г. Н. Атанасовъ. — Познатъ отъ Македония, близо до Леринъ, Острово.

11. \* *Messor semirufus* André var. *meridionalis* André. — (det. B. Finzi). — Новъ видъ за фауната на България, намѣренъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, при устието на Царска рѣка (Ропотамо) близо до Созополъ, 21.VIII. 1935 г.. — Географско разпространение: Южно Далматинскитѣ острови, Македония около Воденъ и Солунъ, Гърция — Атина, Родосъ и Цариградъ.

Родъ *Pheidole* Westw.

12. \**Pheidole pallidula arenarum* Ruzs. var. *orientalis* Emery. ♀, ♀, ♂, ♀, ларви и пупи. (det. B. Finzi). — Новъ вариететъ за фауната на България. Събранъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ Двореца Евксиноградъ при Варна, 26.VIII.1935 г.; гара Пиринъ, 25.VI.1935 г., Д-ръ Кр. Тулешковъ. Близко до водопада „Скакавица“, подъ с. Скакавица — Кюстендилско, 600 м. в., 12.V. 1935 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Южна Далмация, Далматинскитѣ острови, Херцеговина, Македония до Гевгели, околността на Каразули, на брѣга на Вардара, Цариградъ, островитѣ: Родосто, Криѣ, Кипъръ; Сирия, Централна Азия, Транскаспия и Кримъ.

Родъ *Cremastogaster* Lund.

13. \**Cremastogaster* (*Acrocoelia*) *scutellaris schmidtii* Mayr. — (det. B. Finzi). ♀, ларви и пупи. — Новъ вариететъ за фауната на България.

Този дребенъ видъ бѣше се поселилъ въ една стара дива круша, която бѣ завладяна почти отъ основата до върха. Входътъ на гнѣздото се намираще на мѣстото на загнилъ и падналь клонъ. Въ него мравкитѣ бѣха си изградили гнѣздо. Отрѣзахъ входа и частъ отъ гнѣздото се откри. Вътрешността му бѣше построена много добре. Въ всички възможни посоки минаваха красиви галерии, изработени отъ мравкитѣ посрѣдствомъ гладко изгризване (скулптиране) на коравото дърво и чрезъ налепване на килийкитѣ съ въськоподобно вещество. Болезнено хапятъ. При хващането имъ съ пинцета отдѣляха отъ аналния си край бѣло вещество, което мирише неприятно. При ходене и бѣгане, вдигаха коремчето си нагоре.

Околността на гара Лакатникъ — Вратчанско, 24.V.1935 год., Н. Атанасовъ и Р. Ивановъ; Св. Врачъ — с. Петрово, 5.VI.1935 г., П. Дрѣнски. — Географско разпространение: Алжиръ, Тунисъ, Южна Далмация, Македония, — Острово, Воденъ; Гърция, Източна Европа, Мала-Азия, Сирия и Кавказъ.

Родъ *Solenopsis* Westw.

14. *Solenopsis fugax* Latr. ♀, ♀, ♂, ларви и пупи. — Събрани въ София на 20.VIII.1912 г., отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, съ етикетъ: „Цѣли облаци отъ хиляди екземпляри летятъ изъ улицитѣ“; Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ, подъ камъкъ, на височина 600 м., 8.VIII.1935 год., Н. Атанасовъ; Срѣдна гора, подъ вр. „Еледжика“, височина 1177 м., подъ камъкъ, 28.VIII. 1933 г., Н. Атанасовъ; Витоша пл., къмъ „Златнитѣ мостове“, 1200 м. в., подъ камъкъ, 3.V.1934 г., Н. Атанасовъ. — Гео-

графско разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Далмация, Херцеговина, Македония — Водно при Скопие, Островитѣ на Йонийското море, Пелопонезъ, Кавказъ, Южна Русия, Западна, Централна и Източна Азия.

Родъ **Leptothorax** Mayr.

15. \* **Leptothorax rottenbergi** Em. var. **balkanica** Sants.—(det. B. Finzi). ♀, ♂, и ларви.—Новъ вариететъ за фауната на България. Намѣренъ и описанъ за първи пътъ на Балканския полуостровъ отъ Dr. F. Santschi. Второ находище на Балканския полуостровъ е Кресна дефиле, намѣренъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, 10. IV. 1922 год.. Въобще, рѣдка форма. — Познатъ отъ Македония при Леринъ, България.

16. **Leptothorax acervorum acervorum** Fabr. ♀ и ларви. — Малко гнѣздо, подъ камъкъ. Тетевенския балканъ, вр. „Братиница“, височина 2000 м., 27. VIII. 1934 год., Н. Атанасовъ. Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа (планинитѣ), Кавказъ, Централна Азия.

17. **Leptothorax tuborum unifasciatus** Latr.—(det. B. Finzi). ♀ и ларви. — Бавнодвижаци се мравки, толкова бавни, че свободно могатъ да се изловятъ. Малко гнѣздо, подъ камъкъ, с. Дерманци, Луковитско, 6. IV. 1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Южна Русия, Кримъ, Кавказъ.

Родъ \*\***Formicoxenus** Mayr.

18. \*\***Formicoxenus nitidulus** Nyl. ♀. — Новъ видъ за фауната на Балканския полуостровъ (провѣрилъ B. Finzi). Презъ миналото лѣто можахъ да събера този видъ въ боровата гора на Хисарлъка — Кюстендилъ, на височина 550 м., 8. VIII. 1935 год.. Първоначално азъ се спрѣхъ на конусовидното гнѣздо на *Formica rufa pratensis* Retz., тогава именно ми направи впечатление, че между тѣзи едри мравки, по повърхността на гнѣздото имъ лазятъ, необезпокоявани отъ никого, *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Тѣ постоянно влизаха и излизаха изъ тѣсни циментирани съ прѣстъ, малки отвори отъ вътрешността на гнѣздото. Може би щѣхъ да попадна на самото тѣхно гнѣздо, но пропуснахъ случая да разровя мравунека на *Formica rufa pratensis* Retz., а съ това пропуснахъ случая, да имамъ и самото гнѣздо, което по форма и устройство заслужава интересъ.

Освенъ съ *Formica rufa pratensis* Retz., съ която го събрахъ и отъ Вратчанско — Скориградъ, на 3. VI. 1933 година, намѣрихъ *Formicoxenus nitidulus* Nyl. и въ гнѣздото на *Formica rufa rufa* L., отъ с. Дерманци, Луковитско, 28. X. 1932 г.. Въ сжщото това гнѣздо събрахъ и новата типично мирмеко-

филна мокрица: *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936, една ♀ *Solenopsis fugas* Latr. и една голѣма ларва отъ *Cetonia*, кждето довършва своето развитие.

*Formicoxenus nitidulus* Nyl., е извънредно дребенъ видъ, обаче, по своето морфологично и социално устройство, по своята биология, заслужава интересъ.

Живѣе въ особенъ видъ социална симбиоза, наречена ксенобиоза съ *F. rufa*, *F. pratensis*, *F. truncicola* и *F. uralensis*. Въ нашия случай е съ *Formica rufa* и *Formica pratensis*.—Географско разпространение: Понеже този видъ не живѣе свободно, а всѣкога съвмѣстно съ *Formica rufa*, *F. pratensis*, *F. truncicola* и *F. uralensis*, то естествено, че и областъта на неговото разпространение съвпада съ тази на видоветѣ гостоприемници, именно: Европа, Сибиръ и Северна Америка.

### Родъ *Tetramorium* Mayr.

19. *Tetramorium caespitum* L. ♀, ♀, ♂, ларви, пупи и последенъ стадий на възрастна форма (провѣрилъ В. Finzi). — Най-разпространения видъ у насъ, въ гнѣздото на който намирахъ най-често мирмекофилни и гости: *Isopoda*, *Lepisma*, *Coleoptera* и други. Така напимѣрь, въ гнѣздото на този видъ мравка, изградено подъ камѣкъ, намѣрихъ типично мирмекофилната новъ родъ и новъ видъ мокрица: *Myrmekiocellio squamatus* Verh. 1936, ♂=2½ mm. lg., ♀=3 mm. lg.. *Myrmekiocellio squamatus* е сходенъ съ типичния пещеренъ видъ *Labyrinthiasius* отъ пещеритѣ на островъ Критъ, и е загубилъ трахейната си система, вследствие на незначителната голѣмина на тѣлото. Диша посрѣдствомъ хриле и кожата. Заедно съ *Myrmekiocellio squamatus*, въ гнѣздото на *Tetramorium caespitum* намѣрихъ 2 *Japix* sp. Държането на мравкитѣ спрямо *Japix*'итѣ се изрази въ това: една мравка взема въ устата си едина *Japix* и го понесе къмъ вътрешността на гнѣздото. До сега въ литературата не е казано нищо за *Japix*'итѣ, дали сж случайность или гости на мравкитѣ. Въ сжщото това гнѣздо намѣрихъ още едно паяче: *Prosthesisma* sp. (juv.) (опредѣл. П. Дрѣнски), нѣколко Асагі и едно бѣло насѣкомо отъ *Apterigota*. „Скакавица“ Кюстендилско, мѣстность: „Ивановъ камѣкъ“, в. 950 м., 15.IV.1934. Какви сж отношенията на всички тѣзи насѣкоми съ този видъ мравка, намѣрени въ едно гнѣздо, иска специално проучване. Освенъ горния случай, въ гнѣздото на *T. caespitum* намѣрихъ и случайно срѣщащата се мокрица *Metoponorthus pruinosus* В. L. (det. Verh. 1936), отъ околността на с. Дерманци — Луковитско, 6.IV.1934 год.; Владайско дефиле, надъ камения мостъ, заедно съ листни въшки и *Lepisma*, 3.X.1934 год., Н. Атанасовъ; къмъ водопада подъ с. Скакавица — Кюстендилско, заедно съ едно паяче, 12.V.1935 год., Н. Атанасовъ; с. Панчерево—Софийско,

заедно съ едно паяче, Acari и Coleoptera, 7.X.1934 год., Н. Атанасовъ; Родопи — Костенецъ, 600 м. в., 12.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; около гара Пазарджикъ, 18.VI.1933 год., Н. Атанасовъ; Люлюнъ пл., до с. Михайлово, 23.IX.1934 год., Н. Атанасовъ; Кричимската Царска курия, до Пловдивъ, подъ камъкъ, 3.IV.1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; гара Лакатникъ, Вратчанско, 24.V.1935 год., Н. Атанасовъ; надъ гара Земенъ, подъ камъкъ, 850 м. в., крилати женски намѣрихъ за пръвъ пътъ, 15.IV. 1934 год.; Германския манастиръ, въ „Магярницата“, 7.X.1934 год.; гр. Пещера — Родопитѣ, по течението на Стара рѣка, 18.VI.1933 год., Н. Атанасовъ; Рила, Чамъ-курия, на височина 1350 м., 5.IX.1932 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Тетевенския балканъ, подъ вр. „Царичина“, на височина 1700 м., 27.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Али-ботушъ пл., между постове 17 и 18, на височина 1700 м., 9.VI.1935 год., П. Дрънски. — Географско разпространение: Канарскитѣ о-ви, Северна Африка, цѣла Европа, както на северъ така и на югъ, островитѣ на Сръдиземно море; Македония: Калукково, Дебели, Кобилица (Шаръ-дагъ) на височина 1600 метра, Леринъ; Мала-Азия, Кримъ, Кавказъ, Персия, Туркестанъ, Сибиръ, Монголия, Китай, Манджурия, Япония и даже Северна Америка, източната ѣ часть, кждето, вѣроятно, е пренесенъ отъ Европа.

20. \**Tetramorium caespitum semilaeve* André.—(det. B. Finzi) ♂, ♀, и ларви. Новъ подвидъ за фауната на България. В. Finzi слага следъ него var., като форма съ непълни белези. Въобще, юженъ сръдиземноморски видъ. Гнѣздото подъ камъкъ, с. Дерманци — Луковитско, 15.IX.1935 год., Н. Атанасовъ; гара Пиринъ, 25.VI.1935 год., Д-ръ Кр. Тулешковъ. — Географско разпространение: Северна Африка, Южна Европа, Южна Далмация, Южно Далматинскитѣ острови, Херцеговина, Йонийскитѣ острови, Мала-Азия, Кавказъ, Закавказийската областъ, Туркестанъ.

## Подсемејство *Dolichoderinae* Forel.

### Родъ *Dolichoderus* Lund.

21. *Dolichoderus quadripunctatus* L. ♂. Дребни, лъскави, красиво блестящи въ черно мравки. При допирание съ пинцета, веднага се запиратъ, или падатъ отъ дървото моментално, или избѣгватъ въ нѣкоя пукнатина, или се приструватъ на умрѣли. Съ една дума, много чувствителни, бърже се ориентиратъ, добре виждатъ откъде идва опасностъ и избѣгватъ. Много бързи и трудно се ловятъ. За пръвъ пътъ ги събирахъ и наблюдавахъ презъ есенята, 2.IX.1934 год., въ сухи джбови колони въ долината на р. Витъ, надъ с. Дер-



манци — Луковитско. — Географско разпространение: Сръдна и Южна Европа, Херцеговина, Македония—Воденъ, Кримъ и Кавказъ.

### Родъ *Liometopum* Mayr.

22. *Liometopum microcephalum* Panz. ♀. Този видъ е познатъ у насъ подъ името: „миризлива мравка“. Срѣща се обикновено тамъ, където има значителни количества гори, въ които се заселва. Най-често предпочита дъбови гори, които използва като жилище. *Liometopum microcephalum* образува невъобразимо голѣми колонии, които често сѣ разполагатъ върху множество дървета, свързани помежду си съ входящи и изходящи работни канали. Тази мравка е една отъ най-войнственитѣ и не позволява на никакво насѣкомо да се доближи до жилището ѝ, включително и други мравки. Щомъ доближимъ до нея, тя се нахвърля и яростно хапе, като при това отдѣля силно ароматична течность, близка до тази на одколона и следъ нейното постепенно изчезване, остава една друга по тежка и неприятно миризлива. Отъ тукъ и сполучливото ѝ име: „миризлива мравка“.

Азъ имахъ случая да наблюдавамъ работата, т. е. построяване и разширяване на едно нейно гнѣздо, въ околността на с. Дерманци — Луковитско, презъ августъ 1934 год.. За входъ мравките бѣха използвали мѣстото на падналь клонъ, който въ последствие се е подалъ на разрушение. Най-голѣмо впечатление ми направи начина, по който мравките работѣха за разширяване на жилището си, което изглежда бѣха започнали отдавна, тъй като въ основата на дъба имаше изхвърлени много стърготини. По цѣлия входъ на гнѣздото, отстрани и отдолу, излизаха множество мравки, които се приближаваха до края на изхода, заставаха на заднитѣ си крака, изправяха глава и преднитѣ си крака и пускаха стърготинитѣ, които носѣха отъ вътрешността на гнѣздото. По всичко личеше, че излизането и връщането става при голѣмъ редъ.

За да имаме представа каква е работата на тази мравка, т. е. колко резултатна е тя, азъ постъпихъ по следния начинъ: поставихъ подъ входа единъ бѣль листъ хартия, така, че всички изхвърлени стърготини отъ мравките да падатъ на нея, като наблюдавахъ на часовника за една минута колко стърготини ще паднатъ, които следъ това преброихъ. Този опитъ направихъ 3 пѣти, като получихъ I-ия пѣтъ 135 стърготини, II-ия 125, и III-ия 145. Приемамъ сръдната цифра 135 стърготинки изхвърлени за 1 минута. Значи за 1 минута имаме изхвърлени 135 стърготини, за 5 минути = 675, за 30 минути = 4050, а за 1 часъ мравките ще изхвърлятъ 8,100 стърготини. Ако приемемъ сръдния работенъ день у мрав-

китѣ изобщо и специално у този видъ, да е 10 часа, то за единъ день (презъ дейния сезонъ) ще изхвърлятъ 81,000 стърготини.

Отъ тукъ вадя заключение, че за 1 минута, т. е. за 60 секунди, сж излезли до входа натоварени съ стърготини 135 мравки. Значи на всѣка 1 секунда сж излизали по 2—3 мравки, носейки стърготини и затова на входа стърготинитѣ течеха (летеха) като брашно отъ водениченъ камъкъ. Ако отидемъ по нататъкъ въ пресмѣтанията си, то за 1 часъ сж излѣзли срѣдно 8,100 мравки, а за единъ день срѣдно 81,000 работници мравки, натоварени съ стърготини.

Като се знае, че този видъ образува голѣми колонии, съ население до 2—3,000,000, и като се вземе подъ съображение броя на мравкитѣ работници и броя на изхвърленитѣ отъ тѣхъ стърготини, трѣбва да заключимъ, че работата на мравкитѣ, специално на *Liometopum microcephalum*, за единъ день е голѣма, за седмица още по-голѣма, а за месеци огромна. Като казвамъ месеци, това не значи, че цѣлото си време те използватъ въ строежъ на гнѣздото. Следъ неговото построяване, въ размѣръ, въ който може да се настани колонията имъ, тѣ преустановяватъ тази работа и насочватъ вниманието си къмъ други нужди, които изисква живота имъ.

У насъ е намѣрена и отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, на 18.VI. 1934 год., въ Кричимското Царско ловище, върху единъ 300 годишенъ джбъ и е запомнена върху тоя джбъ отъ 28 години; Тетевенския балканъ, Рибарица, 26.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Този видъ има две области на разпространение: Южна Европа съ Мала-Азия, Кавказъ, още въ Южна Далмация, Херцеговина, Македония — Байликъ въ Бѣласица планина, Леринъ, Албания—околността на Коритца, и втора Северна Америка.

### Родъ *Tapinoma* Förster

23. *Tapinoma erraticum* Latr.—(det. B. Finzi). ♀, ♀, ♂, ларви и пупи. Двореца Евксиноградъ при Варна, 14.V.1921 г., Д-ръ Ив. Бурешъ. Подъ изгнилъ дънеръ, дребни черни мравки, бързи и при това трудно се ловятъ. Тетевенския балканъ, къмъ хижа „Веженъ“, височина 1500 м., по течение на р. Костиня, 26.VIII.1934 г., Н. Атанасовъ; Родопитѣ — Пещера, при с. Радилово, 16.VI.1933 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Англия, Срѣдна и цѣла Южна Европа. Тя е обикновена въ странитѣ, които сж около Срѣдиземно море, Алжиръ, Тунисъ, Южно Далматинскитѣ острови, Далмация, Херцеговина, Македония при Дебели, Мала-Азия, Сирия, Кримъ, Кавказъ и Туркестанъ.

Подсемейство *Camponotinae* Mayr.Родъ \* *Acantholepis* Mayr.

24. \* *Acantholepis frauenfeldi* Mayr., ♀, ♀ и пупи. — Новъ видъ за фауната на България. Намѣренъ при гара Пиринъ, подъ камъкъ, 27.VI.1935 г. отъ Д-ръ Кр. Тулешковъ. — Географско разпространение: Калабрия, Сицилия, Далмация, Херцеговина, Йонийскитѣ острови, Критъ, Бѣломорскитѣ острови, Цариградъ, Кавказъ, Задкаспийската областъ, Персія, Туркестанъ и Индустанъ.

Родъ *Plagiolepis* Mayr.

25. *Plagiolepis pygmea* Latr. — (det. B. Finzi). ♀. — Типиченъ Срѣдиземноморски видъ. Обикновено гнѣзди подъ камъни и въ пукнатини, на открити мѣста, добре огрѣни отъ слънцето. Горитѣ почти избѣгва. Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ, на височина 550 м., въ гнѣздото на интересния видъ *Arhaenogaster subterraneae*, 8.VIII. 1935 г., Н. Атанасовъ; Странджа пл., 21.IV.1921 г., П. Петковъ. — Географско разпространение: Канарскитѣ острови, Мадейра, Северна Африка, Срѣдна и Южна Европа, Далмация и островитѣ, Херцеговина, Македония близо до Леринъ, Мала-Азия, Кримъ, Кавказъ, Арало-Каспийската областъ и Туркестанъ.

Родъ \* *Prenolepis* Mayr.

26. \* *Prenolepis nitens* Mayr. ♀, ♀, ♂ и ларви. — Новъ видъ за фауната на България, при това рѣдкъ и съ слабо проучена биология. Родопитѣ при с. Радилово—Пещерско, 16.VI. 1933 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Англия, Срѣдна и Юго-източна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Йонийскитѣ острови, Македония (Леринъ, Воденъ); Западна Азия.

Родъ *Lasius* Fabr.

27. *Lasius fuliginosus* Latr. ♀, ♀. — Двореца Евксиноградъ 26.VIII.1935 г., Д-ръ Ив. Бурешъ; Кричимската Царска курия, при Пловдивъ, по кората и въ стеблото на старъ джбъ, 3.IV. 1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Люлинъ, надъ манастира „Св. Троица“, гнѣздото въ загнилъ въ основата джбъ, 23.IX.1934 год., Н. Атанасовъ; пжта надъ с. Бѣла — Сливенско, гнѣздото вградено въ вътрешността и подъ кората на старъ джбъ. Цѣлия стволъ завладянь. Мравкитѣ образуватъ неспирни върволици отдолу-нагоре, до върховетѣ и обратно.

Въ гората на Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ, върху нараненъ боръ се бѣха натрупали съ стотици мравки, посто-

янно въ движение. Гнѣздото бѣше въ основата на бора, а цѣлата външна кора прокарана съ входи и изходи, по които мравкитѣ се движатъ бързо. По нараненитѣ мѣста, получени отъ отчупени клони, върху потеклата и втвърдена смола на откритата дървесина, се събираха много мравки. Когато ги допрѣхъ съ пинцета, нахвърляха се яростно върху менъ. Впечатлението ми бѣше, че мравкитѣ се събиратъ заради смолата. Обаче, следъ по-внимателно разглеждане, се убедихъ, че мравкитѣ се хранеха отъ сока, който отдѣляха многобройнитѣ листни въшки. Каква е привързаностъта имъ къмъ листнитѣ въшки и сока, който тѣ отдѣлятъ, личи отъ факта, че следъ като дразнехъ мравкитѣ, тѣ не напускаха мѣстото, а за моментъ само се разбѣгваха, пакъ се връщаха, като продължаваха своето съ удоволствие хранене.

При събиране на листнитѣ въшки, тѣ отдѣляха сокъ, при дразнене и допиране съ пинцета, тѣ сжщо отдѣляха сокъ, тъй както и на мравкитѣ. Понеже това го направихъ почти едновременно на 20—30 листни въшки, то отдѣления сокъ като роса потече по дървото. Листнитѣ въшки стояха почти неподвижни, само отъ време на време се предвиждаха, смѣняваха мѣстата си и съ това раздвиждаха реда на следващитѣ ги съ видимо внимание мравки. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна и Южна Европа, Южна Далмация, Македония — Калукково, Албания — южно отъ Поградецъ, на 1000 м. височ.; Азия и рѣдко въ Северна Америка.

28. *Lasius niger niger* L. ♀. — Изъ камънитѣ подъ водопада „Скакавица“, при с. Скакавица — Кюстендилско, височина 600 м., заедно съ мокрицата: *Ligidium germanicum herzegovinnense* Verh. (det. Verh. 1936), която се срѣща случайно. 12.V.1935 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Македония — Скопие и Водно, южно отъ Битоля, Леринъ; Румъния — при Гюргево на Дунава; Кримъ, Кавказъ, Сибиръ и Япония.

29. *Lasius niger alienus* Förster. — (det. B. Finzi) ♀, ♂, ♂, ларви и пули. — Двореца Евксиноградъ при Варна, 15.VIII. 1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Витоша пл., къмъ хижа „Момина скала“, височина 1400 м., 5.VIII. 1934 год., Н. Атанасовъ; гара Лакатникъ — Врачанско, заедно съ една мокрица и една голѣма ларва отъ *Cetonia*, 28.X. 1934 г., Н. Атанасовъ. Болезнено хаплива мравка. — Географско разпространение: цѣла Срѣдна и Южна Европа, Македония — Битоля, Леринъ, Солунъ; значителна частъ отъ Европейска Русия и презъ Сибиръ е миналъ чакъ въ Северна Америка. Обикновенъ въ Срѣдиземноморскитѣ страни, въ Северна Африка и Срѣдна Азия до Северенъ Индустанъ включително.

30. *Lasius alieno niger* Forel. — (det. B. Finzi). ♀ и ларви. — Преходна форма между *Lasius niger* и *Lasius alienus*. Гнѣз-

дото подъ камъкъ, изградено въ земята, с. Дерманци — Луковитско. 16.IX.1935 год., Н. Атанасовъ; София, въ градината на Царската ентомологична станция, 17.IV.1933 год., П. Дрънски; надъ с. Крапецъ — Софийско, по кората на върба, 17.IX.1935 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Финландия, Южна Далмация, Македония — близо до Леринъ, Воденъ, южно отъ Прѣспанското езеро, Кримъ, Кавказъ, Източна Русия, Западенъ Сибиръ.

31. *Lasius flavus* Fabr. ♀, ♀, ♂, и ларви. — Витоша пл., надъ Боянското езеро, височина 700 м., 5.VIII. 1934 г., Н. Атанасовъ; Витоша, „Лисеви ливади“, подъ камъкъ, вис. 1220 м., 29.IV.1934 г., Н. Атанасовъ; Централния балканъ, хижа „Юмрукъ-чалъ“, в. 1500 м., 23.VI. 1933 год., Кр. Тулешковъ; Тетевенския балканъ, до хижа „Веженъ“, вр. „Ушитъ“, височина 1900 м., 26.VIII. 1934 г., Н. Атанасовъ; Тетевенския балканъ, подъ вр. „Братаница“, височина 2000 м., 27.VIII. 1934 г., Н. Атанасовъ. Гнѣздото подъ камъкъ, многоброенъ мравунекъ. — Географско разпространение: цѣла Европа, начиная отъ Испания, съ изключение на крайния югъ; Южна Далмация, Македония — около Солунъ; Гърция, Кавказъ, Сибиръ и Северна Америка.

32. \* *Lasius umbratus mixtus* Nyl. ♀. — Новъ подвижъ за фауната на България. Въ ствола на старата върба, въ околността на с. Дерманци — Луковитско, 15.II.1935 год.; надъ гара Земенъ, мѣстността „Шипковото“, въ дърво, на 850 м. в., 15.IV.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна, Южна и Източна Европа, Йонийскитѣ острови, Македония — Калукново, Водно и въ Голешница пл., височина 2100 м., Кавказъ, Сибиръ, Монголия и Северна Америка.

### Родъ *Formica* Linné.

33. *Formica sanguinea* Latr. ♀, ларви и пупи. — Гнѣздото изградено въ земята, въ камениста, чакълеста, твърда и суха почва. Хисарлъка надъ Кюстендилъ, височина 500 м., 10.VIII. 1935 год., Н. Атанасовъ. Гнѣздото подъ камъкъ. Следъ неговото вдигане, отъ гнѣздото се чуваше продължителенъ шумъ, прѣсене и остра миризма на мравчена киселина. Витоша, къмъ „Зелени връхъ“, височина 1250 м., 9.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна и планинитѣ на Южна Европа, Македония — Кобилица, Шаръ-дагъ в. 1700 м., Азия.

34. *Formica rufa rufa* L. ♀, ♀. — Въ гнѣздото на този видъ мравка, изградено отъ клончета, сухи треви и обрасло съ *Graminea*, намѣрихъ типично мирмекофилната мокрица: *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936, въ много екземпляри. Въ гнѣздото намѣрихъ още: *Formicoxenus nitidulus* Nyl., съ който се понасятъ приятелски, една ♀ *Solenopsis fugax* West., една

♀ *Lasius flavus myops* For. и една голѣма ларва отъ *Cetonia*, кждето довършва своето развитие. с. Дерманци — Луковитско, 28.X.1932 год.

Тетевенския балканъ, надъ паметника на „Бенковски“, по течението на р. Костиня. Голѣмо гнѣздо, изградено подъ падналъ грамаденъ букъ, отъ шума, клончета, прѣстъ, стърготини и др., а освенъ това, гнѣздото отива по една изработена отъ тѣхъ пжтека до растящъ букъ, кждето мравкитѣ се покачваха до голѣма височина. Когато ги доближихъ и почнахъ да събирамъ отъ тѣхъ, настана тревога въ цѣлото гнѣздо. Веднага много мравки се изкачиха на дървото и съ повдигнато тѣло на заднитѣ крака, съ дигнати нагоре глави и разтворени челюсти, прѣскаха мравчена киселина. Много отъ тѣхъ се покатериха на близкия до гнѣздото камѣкъ, на който бѣхъ седналъ, вървѣха безъ редъ къмъ менъ, запираха се, оглеждаха се, изправяха се на заднитѣ си крака, прѣскаха киселина, отвреме-навреме разтваряха челюсти и размахваха антени. Когато доближихъ ржка до тѣхъ, тѣ не се плашеха, а налитаха, ползваха съ сръчностъ и озлобление по ржката ми и искаха да хапятъ, което не правѣха до тамъ майсторски. Недоволни се разбѣгваха. 26.VIII.1934 год.; къмъ село Бѣла-Сливенско, 5.VI.1935 год., Н. Атанасовъ; надъ с. Драгалевци, софийско, 1.V.1912, Д-ръ Ив. Бурешъ; Земенско блато, Кюстендилско, 18.IV.1913 год., П. Петковъ; Витоша — къмъ Кокалянския манастиръ, височина 1050 м., 11.VI.1934 год., Н. Атанасовъ и Р. Ивановъ; Централния балканъ, до хижа „Юмрукъ чалъ“, в. 1500 м., 13.VIII.1934 год., Кр. Тулешковъ; Витоша — мѣстността „Шеовица“, височина 1550 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. Гнѣздото изградено отъ сухи клончета на хвойна (*Juniperus communis* L.) и други растителни остатѣци, Витоша, подъ вр. „Купена“, височина 2100 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша — пжтя за връхъ „Скопарникъ“, височина 2250 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна Европа до Пиринейтѣ и отъ тамъ до южнитѣ стрѣмни склонове на Алпитѣ, Македония — Бѣласица пл., Бежликъ в. 1200 м., Голешница пл., Лизекъ в. 1700 м.; Кавказъ, Сибиръ и Северна Америка.

35. *Formica rufa pratensis* Retz. — (провѣрилъ В. Finzi) ♀. — Гнѣздото се издига малко надъ земята, построено отъ треви и корени, повече е подъ земята въ видъ на каналъ. Въ него намѣрихъ и *Formicoxenus nitidulus* Nyl. — *Formica rufa pratensis* приема *Formicoxenus nitidulus* като гостъ въ гнѣздото си и живѣятъ приятелски заедно. Надъ Сгориградъ, Вратчанско, 3.VI.1933 год. Гнѣздото изградено отъ сухи клончета, треви, прѣстъ и др. Малко войнствени. При обезпокояване се разбѣгватъ. По гнѣздото имъ лаятъ *Formicoxenus nitidulus* Nyl., и съвършено спокойно влизатъ и излизатъ изъ входоветѣ. Хисарлъка надъ гр. Кюстендилъ, 8.VIII.1935 год., Н. Атана-

совъ; с. Батулия, Софийско, 20.VI.1934 год., Р. Ивановъ; Люлинъ — къмъ с. Банкя 1.XI.1934 год., Н. Атанасовъ; Люлинъ — къмъ монастира „Св. Троица“ 23.IX.1934 год., Н. Атанасовъ; Люлинъ — „Стражарника“ 18.XI.1934 г., Н. Атанасовъ; Земенско блато 18.IV.1033 год., П. Петковъ; Витоша, подъ вр. „Черната скала“, височина 1550 м. Голѣмъ мравунекъ, построенъ отъ сухи клончета, разни едри треви, прорасълъ на около съ равнецъ (*Achillea millefolium* L.) и боровинка (*Vaccinium myrtillus* L.). Височина на гнѣздото 0·80 м., дължина 1·50 м., широчина 1·20 м., 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша—подъ хижа „Алеко“, височина 1750 м., пята къмъ „Каменното здание“. Хубавъ слънчевъ день. Малко мравки бѣха излѣзли на повърхността на гнѣздото, макаръ че по него имаше леко замръзналъ скрежъ. 11.XI.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша, въ политѣ на вр. „Г. Рѣзенъ“, височина 1950 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша, подъ вр. „Купена“, височина 2000 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна и Срѣдна Европа, Южна Далмация, Македония — южно отъ Леринъ, Кримъ, Кавказъ, Уралъ, Северна Азия.

36. **Formica execta execta** Nyl. ♂, ♀, ларви и пупи. — Гнѣздото отъ сухи треви, дребни клончета, прорасло съ мащерка (*Thymus serpyllum* L.). Болезнено хапливи. Витоша, надъ хижа „Момина скала“, височина 1500 м., 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша, къмъ „Вълчата скала“, височина 1600 м., 9.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; Западния балканъ, отъ Петроханъ за Комъ, височина 1600 м., 10.VIII.1935 г., Б. Китановъ. Гнѣздото изградено отъ разрушени сиенитни зърна, само въ срѣдата отъ сухи треви и дребни листа, прорасло съ много Gramineae. Витоша, подъ вр. „Каменъ дѣлъ“, височина 1700 м., 5.VIII.1934 год.; Тетевенския балканъ до хижа „Веженъ“, височина 1800 м., 26.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; цѣлата борова гора подъ вр. „Царичина“, височина 1800 м., е осеяна съ стоици гнѣзда, изградени по единъ и сѣщи начинъ отъ сухи листа, дребни треви, листа отъ смърчъ (*Picea excelsa* Link.) и др., 27.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Централния балканъ — подъ вр. „Сарж-кая“, височина 1800 м., 7.VIII.1934 год., Кр. Тулешковъ; Витоша — въ политѣ на вр. „Голѣмия Рѣзенъ“, височина 1850 м., 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; надъ хижа „Алеко“, височина 1900 м., 1.X.1933 год., Н. Атанасовъ; Тетевенския балканъ на вр. „Братаница“, височина 2000 м., 80 до 100 гнѣзда отъ този видъ, по размѣръ малки, но финно изработени, отъ треви, листа отъ хвойна (*Juniperus communis* L.), прѣстъ и др. Отъ „Краварника“ подъ вр. „Братаница“ по неговата източна страна до р. Заводна, цѣлото това пространство отъ стоици декара е завладяно отъ *Formica execta*. Можахъ да изброя надъ 1000 гнѣзда, вѣроятно бѣха и повече, 27.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша, къмъ вр. „Скопарникъ“,

височина 2250 м., 10.VI.1934 год. — Географско разпространение: Северна и Срѣдна Европа, Македония — Голешница планина, вр. „Пепелакъ“, височина 2200 м.; Кавказъ, Сибирь, Азия.

37. \* *Formica execta pressilabris* Nyl. ♀. — Новъ подвидъ за фауната на България. По форма и скулптура на тѣлото е сходенъ *F. execta* s. str., обаче, има и свой типични белези. Родопи — Костенецъ, височина 650 м., 12.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ; Западния балканъ, отъ Петроханъ за Комъ, височина 1600 м., 10.VIII.1935 год., Б. Китановъ. — Географско разпространение: Северна и Срѣдна Европа, до Дания и Швеция; южната граница не точно опредѣлена, още въ северната половина на Азия до Монголия.

38. *Formica fusca gagates* Latr. ♀. — Германския монастиръ — до Панчерево, 20.VII.1911 год., Анна Урмова; Централни Родопи, подъ вр. „Сютка“, височина 1800 м., 22.VI.1926 год., П. Дрънски. — Географско разпространение: Южната и западна палеарктична областъ, до самия северъ, Македония — Леринъ, Кавказъ, Централнитѣ части на Азия, Сибирь до Тихия океанъ.

39. *Formica fusca rufibarbis* Fab. ♀. — Около с. Сиво Ургари, Малко-Търновско, 30.IV.1921 год., П. Петковъ. — Географско разпространение: видъ палеарктически, разпространенъ въ цѣла Европа: отъ Португалия до Великобритания, Швеция и Норвегия включително; Македония — около Леринъ, Мала, Срѣдна и Северна Азия, Китай, Монголия, Манджурия, Тибетъ, Кашмиръ.

40. \* *Formica fusca* L. var. *lemanii* Bond. — (det. B. Finzi) ♀, ♀, ларви и пупи. — Новъ вариететъ за фауната на България. Гнѣздото изградено подъ камъкъ. При вдигане на последния, се откри гнѣздото съ стотици ларви и пупи, които мравкитѣ внесоха въ вътрешността за нѣколко минути. Витоша, подъ вр. „Черната скала“, височина 1700 м., 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ. — Познатъ отъ: Южна Далмация, България.

41. \*\* *Formica cinerea* Mayr. var. *fusco-cinerea* Forel. — (det. B. Finzi) ♀, ♀, ♂, ларви, пупи, разни стадии отъ тѣхъ и току що излѣзли ♀, още не приели черния си цвѣтъ. — Новъ вариететъ за фауната на Балканския полуостровъ. Описанъ за пръвъ пжтъ отъ професоръ Д-ръ Авг. Форелъ отъ Швейцария. — Гнѣздото подъ голѣмъ камъкъ, многохиляденъ мравунекъ. Следъ вдигането на камъка, мравкитѣ се развълнуваха извънредно много и чувствително хапѣха. Гнѣздото бѣше съ хубави, ясно опредѣлени и добре изработени въ земята хоризонтални, отвесни и въ други посоки входи и изходи. Въ тѣхъ ясно се виждаха ♀ и ♂, които избѣгаха въ вътрешността на гнѣздото. Обаче, работницитѣ се показаха най-усърдни. Веднага следъ обезпокояването имъ, почнаха да внасятъ бързо ларви и пупи, за едно кжсо време всичко бѣ



прибрано и скрито. Следъ това започна внасянето на всички изостанали и пръснали се въ страни отъ гнѣздото ♀. Така напримѣръ, единъ работникъ бѣ уловилъ една ♀ за антенитѣ и настоятелно я водѣше следъ него си. Когато бѣше я въвелъ въ входоветѣ, тогава тя избѣрза напредъ и се загуби въ вътрешността на гнѣздото. До какво старание отиватъ работницитѣ личи отъ факта, че при откриването на гнѣздото, неволно бѣхъ наранилъ нѣколко ♀, които не можаха сами да се завърнатъ. Работницитѣ най-грижливо прибираха и тѣхъ. Въ гнѣздото на този видъ мравка намѣрихъ и *Lasius flavus* Fabr.. Витоша — къмъ Кокалянския манастиръ „Св. Архангелъ“, височина 950 м., 11.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; Витоша — подъ с. Желѣзница — Софийско, гнѣздото подъ камъкъ, височина 1050 м., 11.VI.1934 год., Н. Атанасовъ; София, височина 550 м., 30.IV.1934 г., Н. Атанасовъ. — Познатъ и отъ Швейцария.

42. *Formica (Proformica) nasuta* Nyl.. ♀, ларви и пупи. — Въ гнѣздото на този видъ мравка, изградено подъ варовитѣ камъкъ, намѣрихъ новата типично мирмекофилна мокрица: *Armadillidium rhodopinum* Verh. 1936 г., въ нѣколко екземпляра, отъ които една ♀. Въ сжщото гнѣздо намѣрихъ и 5—6 *Coleoptera*. — Родопитѣ, подъ с. Радилово, Пещерско, 16.VI.1933 г. — Географско разпространение: Македония — Леринъ, южно отъ Битоля, Западна и Южна Европа, Южна Русия, Кримъ, Кавказъ, Туркестанъ.

Родъ *Myrmecocystus* Wesm. (syn. *Cataglyphis* Först.  
*Monocombus* Mayr.).

43. *Myrmecocystus viaticus* Wesm.. ♀. — Двореца Евксиноградъ при Варна, 4.X.1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; Пловдивъ, тепе „Бунарджика“, 10.V.1935 г., Д-ръ Ив. Бурешъ. Бързо бѣгатъ изъ пѣтя подъ с. Дерманци, Луковитско, 16.IX.1935 год. Н. Атанасовъ; надъ „Боаза“, до желѣзния мостъ на р. Витъ, при с. Български-изворъ, Тетевенско, 29.IX.1934 г., Н. Атанасовъ; източно отъ гр. Луковитъ, изъ пѣтя за лозята, 29.IV.1935 г., Н. Атанасовъ; Странджа планина, вр. „Папия“ височина 380 м., 16.VI.1933 г., П. Дрънски. Гнѣздото изградено въ твърда, камениста почва и се издава само съ една малка дупка, къмъ гр. Сливенъ, по течението на Бѣленската рѣка, 5.VI.1935 г., Н. Атанасовъ. Пѣтя за хижа „Осогово“, Кюстендилско, височина 600 м. Мравкитѣ виждатъ отъ далече и се разбѣгватъ, когато ги доближихъ. Най-често ги срѣщахъ изъ гората, скитащи, 5.VIII.1935 г.. До спирка „Скакавица“, Кюстендилско, височина 600 м. Гнѣздото въ земята, изградено въ пѣськъ, дребенъ чакълъ и згуръ отъ камени вглища. Представлява подземенъ каналъ, 12.V.1935 г., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Севернитѣ брѣгове

на Африка, брѣговетѣ на Срѣдиземно море, около Буда-пеща, по низкитѣ мѣста въ Словенско, по течението на Тиса и Дунава, Гърция:

44. \* *Myrmecocystus cursor* Fonsc. var. *aenescens* Nyl. — (det. B. Finzi). ♀ и пупи. — Новъ вариететъ за фауната на България. Гнѣздото изградено въ земята, около 30 см. дълбоко, въ камениста, чакълеста и суха почва. Многохиляденъ мравунекъ. Мравкитѣ много бързи. Щомъ разровихъ гнѣздото имъ, всички излезнаха внѣ отъ него и веднага се нахвърлиха върху менъ. Осезателно хапять. — Географско разпространение: Южна Далмация, Македония — брода на р. Черна, юго-източно отъ Битоля, Калукowo; Гърция, Дунава при Гюргево — Ромъния.

#### Родъ *Polyergus* Latr.

45. *Polyergus rufescens* Latr.. ♀, ♀. — Най-войнствената мравка у насъ, известна подъ името: „амазонка“. Надъ село Брѣстница — Тетевенско, намѣрихъ я до пещерата „Сжева дупка“, 12.VII.1935 г., Странджа пл., Вълчановъ мостъ, Малко-Търновско, 2.VIII.1935 г. Йор. Цонковъ. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна и Южна Европа, Централна Азия.

#### Родъ *Camponotus* Mayr.

46. *Camponotus lateralis lateralis* Oliv. ♀. — Изъ тревата по ливадитѣ, най-често по цѣвнали цвѣтя. Дерманци, Луковитско, 30.VIII.1934 год. Н. Атанасовъ; Али-ботушъ планина, височина 2,200 м., 8.VI. 1935 г., П. Дрѣнски. — Географско разпространение: Медитеранската зона отъ Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Корфу, Кефалония, Македония — Калукowo, Воденъ, Острово.

47. \* *Camponotus maculatus aethiops* Latr. — ♀, ларви и пупи. — Витоша — надъ с. Владая, 1200 м. в. Гнѣздото подъ голѣмъ камѣкъ, 3.V.1934 г., Н. Атанасовъ; Али-ботушъ-план., 16 — лѣтенъ постъ, около 1200 м. височина, 6.VI.1935 год., Йор. Цонковъ. — Географско разпространение: Топлитѣ части на Срѣдна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Македония — Воденъ, Леринъ, Гевгели, Острово, около Солунъ, Албания, Гърция и островитѣ.

48. \* *Camponotus maculatus samius* For. var. *ionia* Emery. (det. B. Finzi). ♀. — Новъ вариететъ за фауната на България. Намѣренъ за прѣвъ пжтъ у насъ, отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ Тракия, Скеча, 25.VIII. 1914 год. — Географско разпространение: Йонийскитѣ острови, Гърция, Евбея, Егейскитѣ острови, Мала-Азия.

40. *Camponotus herculeanus ligniperda* Latr. — ♀, ♂, ларви, малки и голѣми, пупи. — Витоша пл. до „Паша бунарѣ“, височина 1030 м.. Гнѣздото въ старѣ буковѣ дѣнерѣ. Задружната работа на работницитѣ за спасението на подрастващето поколение имавѣ случая да наблюдавамѣ при този многохиляденѣ мравунекѣ на 9.VI.1934 год. Работницитѣ проявиха голѣмо старание и пожертвувателностѣ за спасението на ларвитѣ и пупитѣ, т. е. подрастващето поколение. За да се убедя въ това, вземахѣ парче отѣ гнѣздото имѣ, въ което имавше много работници и нѣколко ♂. Работницитѣ се показваха отвреме навреме отѣ изходитѣ съ ларви или пупи, въ уста. За да ги изгоня изѣ парчето — гнѣздо, сложихѣ го подѣ силно падаща струя вода. Какво бѣ очудването ми, когато и следѣ многократно измиване на парчето — гнѣздо, работницитѣ не излизаха, или ако нѣкой излизаше, то носеше ларва или пупа въ устата си. Тѣй, тѣ се жертваха всецѣло за ларвитѣ и пупитѣ. Тогава подложихѣ парчето на най-силното падане на водата, отѣ която тѣ вече почнаха да излизатѣ, но всѣки работникѣ носѣше въ уста ларва или пупа. Въ гнѣздото — парче не намѣрихѣ нито една ларва или пупа изоставена. Нѣколкото ♂ бѣха въ немилостѣ, съ измокрени крила, покрай които работницитѣ минаваха, безучастни въ тѣхната сѣдба. Витоша пл., надѣ х. „Момина скала“, 1450 м. в., 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовѣ; надѣ Владая, височина 905 м., въ дървесенѣ коренѣ, 3.V.1934 год., Н. Атанасовѣ; Родопитѣ — Костенецѣ-баня, височина 600 м., 12.VIII.1934 год., Н. Атанасовѣ; Тракия — Деде-Агачѣ, 6.VI.1918 год., Д. Илчевѣ. — Географско разпространение: Северна, Срѣдна Европа и планинитѣ на Южна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Македония — Водно, Албания — Гостиварѣ; Кавказѣ, Сибирѣ, Персия.

50. *Camponotus herculeanus herculeanus* L.. ♀, ♂. — Витоша, Копитото, височина 950 м., единично скитащи мравки, 5.VIII.1934 год., Н. Атанасовѣ. Подѣ голѣмѣ камѣкъ допѣтя къмѣ „Златнитѣ мостове“, голѣмо гѣмжило отѣ мравки. При вдигане на камѣка, всички крилати ♂ се разбѣгаха на разни страни, криеха се въ прѣстѣта, нѣкой избѣгаха въ тревата, а работницитѣ правѣха всичко възможно да внесатѣ ларвитѣ въ по-долнитѣ отдѣли на гнѣздото. Вжтрешната повърхностѣ на камѣка, която лежеше върху самото гнѣздо, бѣ осѣяна съ много дребнитѣ *Solenopsis fugax* Latr. Сжщитѣ бѣха и въ вжтрешността на гнѣздото. Витоша пл., 1100 м. в., 3.V.1934 год., Н. Атанасовѣ; Рила планина, Чамѣ-курия, височина 1350 м., подѣ кората на отсѣченѣ смрѣчѣ (*Picea excelsa* Link.), събрани на едно мѣсто, 1.VIII.1934 год., Д-рѣ Ив. Бурешѣ. Въ полуразрушено младо буково дърво, многохиляденѣ мравунекѣ. Гнѣздото изградено съ финни преградки, въ разни посоки и наклони, образуващи красиви вхо-

дове и изходи. Витоша, надъ Боянския водопадъ, височина 1450 м., 29.IV.1934 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; до хижа „Алеко“, 1750 м. в., по кората на смръчъ (*Picea excelsa* Link.), 10.VI.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Северна и Срѣдна Европа, Кавказъ, Туркестанъ, Северна Азия. Южната граница на неговото разпространение въ Европа сж: Пиринейтѣ, Алпитѣ и Балкана.

51. *Camponotus herculeanus vagus* Scop. (*pubescens* Fab.). ♀, ларви и пупи. — Двореца Евксиноградъ при Варна, 4.X.1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ. Въ изгнилъ пѣнъ и подъ кората на стара върба въ Кричимската Царска Курия при Пловдивъ, 3.V.1935 год., Д-ръ Ив. Бурешъ. Сжщия този видъ е намѣренъ и на 18.VI.1934 год., отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ Кричимската Царска Курия, обаче гнѣздото е било изградено въ голѣмъ джбовъ дѣнеръ. Въ голѣмъ сухъ дѣнеръ отъ смръчъ (*Picea excelsa* Link.) грамадно гнѣздо. Бързи и болезнено хапливи мравки. Тетевенския балканъ, по течението на р. Костиня, 26.VIII.1934 год., Н. Атанасовъ. Въ дѣнеръ на боръ (*Pinus sylvestris* L.) многохиляденъ мравунекъ. Смѣли и бързо нападатъ. Хисарлъка, надъ гр. Кюстендилъ, 10.VIII.1935 год., Н. Атанасовъ; Малко-Търново, 3.V.1921 год., П. Петковъ; Вратчанския балканъ, надъ пещерата „Леденика“, около 800 м. в., 3.VI.1933 год., Н. Атанасовъ; Витоша, надъ Владая, височина 905 м., 3.V.1934 год., Н. Атанасовъ; Али-бо-тушъ, на височина 1000 м., 7.VI.1935 год., П. Дрънски; София, 6.II.1934 год., Н. Атанасовъ. — Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Южна Далмация, Херцеговина, Йонийскитѣ острови, Македония — Калукново, Валандово, Бежликъ — Бѣласица пл., Леринъ; Кримъ, Кавказъ и Сибиръ.

### Допълнителенъ списъкъ на използваната литература

1. Атанасовъ, Н. (Atanassov, N.): Приносъ за изучаване фауната на мравкиѣ (Formicidae) въ България. Известия на Българ. ентомологично др-во, кн. VIII, стр. 159—173, София, 1934 год. (Beitrag zum der Ameisenfauna Bulgariens (Formicidae), Mitteilungen der Bulgarischen Entom. Gesellschaft in Sofia, Bd. VIII, S. 159—173. Sofia, 1934.

2. Begdon, J.: Studien über die Ameisen der Wojwodschaft Pomorze. Bulletin Entomologique de la Pologne. T. XI, zeszyt 1—4 — 1932, S. 57—97.. Lwów., 1932.

3. Cori, K. u. Finzi, B.: Aufzählung der von Karl Cori 1914 auf Süddalmatinischen Inseln gesammelten Ameisen. Akad. Anzeiger Nr. 23, Akademie der Wissenschaften in Wien, Wien, 1931.

4. Eidman, H.: Die Koloniegründung von *Lasius flavus* F. nebst weiteren Untersuchungen über die Koloniegründung der Ameisen. Sonderdr. aus dem „Biologischen Zentralblatt“, 51. Bd. Heft 12., S. 657-677, Leipzig, 1931.

5. Finzi, B.: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fauna Griechenlands und der Inseln des Aegäischen Meeres. 1. Ameisen aus Griechenland und von den Aegäischen Inseln. — Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Abteilung I, 137. Band, 10. Heft, S. 787—792, Wien 1928.

6. Finzi, B.: Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes. Teil XII. Die Ameisen der Jonischen Inseln. — Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Abteilung I, 139. Band, 5. und 6. Heft, S. 309—319; Wien, 1930.

7. Караваевъ, В. (Karawajew, W.): Фауна родини Formicidae (Мурашки) України. (Die Fauna der Familie Formicidae (Ameisen) der Ukraine. — Travaux de l'Institut de zoologie et biologie de l'Académie des sciences d'Ukraine. Série 1-re: Travaux systématiques et faunistiques. S. 3—162, Kyiv, 1934.

8. Soudek, Št.: Mravenci „Hádů“, jižního výběžku Moravského Krasu. (Faunisticky rozbor). — Zprávy komise na přírodovědecký výzkum Moravy a Slezska. Oddělení zoologické č. 19. S. 1—30, Brně, 1913.

9. Santschi, F.: Fourmis d'une Croisière. — Extrait des Bulletin et Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome LXXIV. Bruxelles. 1934.

10. Schmiedeknecht, O.: Die Hymenopteren Nord. u. Mittel-Europas, mit Einschluss von England, Südschweiz, Südtirol und Ungarn. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 127 Figuren im Text. S. 1—1062, Jena, 1930.

11. Zimmermann, St.: Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach Griechenland, namentlich nach den Inseln des Aegäischen Meeres. III. Hymenopteren. 6. Liste der von Prof. Dr. F. Werner im Jahre 1932 auf den Aegäischen Inseln gesammelten Formiciden. — Sitzungsber. der Akademie der Wissensch. in Wien, Mathem.-naturw. Klasse Abteilung I, 143 Bd., 1 und 2 Heft, S. 66—69. Wien, 1934.

12. Zimmermann, St.: Beitrag zur Kenntnis der Ameisenfauna Süddalmatiens. Sonderabd. aus den Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. LXXXIV (84) Band, Heft 1—2, S. 5—65, Wien, 1934.

## Zusammenfassung

In den letzten 2 Jahren (1934/35) habe ich planmässig Ameisenarten bei uns in Bulgarien und zwar im: Sliwensky-Balkan und Umgebung (Höhe bis 1000 m.), Witoschagebirge (Höhe von 600 bis 2200 m.), den Ausläufern des Ossogowo-Gebirges, nicht weit von Küstendil (Höhe 550—800 m.), in der Umgebung der Bahnstation Skakawitza, insbesondere beim Wasserfall „Skakawitza“ (Höhe 600 m.) Küstendil-Bezirk, und der Umgebung des Dorfes Dermantzi bei Lukowit gesammelt. In diesen Gegenden habe ich einige in systematischer und biologischer Beziehung interessante Ameisen gesammelt, wie auch einige für die Wissenschaft ganz neue myrmekophile Isopodenarten.

In dem vorliegenden Beitrag, werden eben diese Ameisenarten, Unterarten und Varietäten bekanntgegeben, von denen folgende, für die Balkanhalbinsel neu sind: Gattung *Formicoxenus* Mayr. und die Arten: *Ponera punctatissima* Rog.; *Messor barbarus varrialei* Em.; *Messor structur rufitarsis* Fab.; *Formicoxenus nitidulus* Nyl. und *Formica cinerea* Mayr. var. *fuscocinerea* Forel.

Neu für Bulgarien sind die Gattungen: *Ponera* Latr.; *Acantholepis* Mayr. und *Prenolepis* Mayr. und die Arten, Unterarten und Varietäten: *Ponera coarctata* Latr.; *Messor semirufus* var. *meridionalis* André.; *Pheidole pallidula arenarum* Ruzs. var. *orientalis* Em.; *Cremastogaster scutellaris schmidtii* Mayr.; *Leptothorax rottenbergi* Em. var. *balcanica* Sant.; *Tetramorium caespitum semilaeve* André.; *Acantholepis frauenfeldi* Mayr.; *Prenolepis nitens* Mayr.; *Lasius umbratus mixtus* Nyl.; *Formica fusca* L. var. *lemanii* Bond.; *Myrmecocystus cursor* Fonsc. var. *aenescens* Nyl. und *Camponotus maculatus samius* For. var. *ionia* Em. Über die Ameise *Ponera coarctata* Latr. habe ich in der Sitzung der Bulgarischen entomologischen Gesellschaft am 21 März 1934 referiert. Manche zweifelhafte Arten, deren Angehörigkeit ich nicht bestimmen konnte, sandte ich Herrn B. Finzi — Triest, zur Bestimmung. Es sei an dieser Stelle Herrn Finzi auf das herzlichste gedankt.

Besondere Beachtung habe ich auch den verschiedenen myrmekophilen Organismen, die sich häufig in den Nestern unserer bulgarischen Ameisen vorfinden, gewidmet. Dieselben habe ich systematisch gesammelt und beobachtet.

Die Königliche Entomologische Station besitzt eine reiche Myrmekophilensammlung, die hauptsächlich aus *Isopoda*, *Lepismatidae*, *Coleoptera*, *Aphidae*, *Aranea* usw. zusammengestellt ist.

Im Jahre 1936 habe ich auf Veranlassung des Herrn Dr. Iw. Buresch, Direktor der Königl. Naturwissenschaftl. Institute in Sofia, dem Isopoden-Spezialisten, Herrn Dr. K. W. Verhoeff in Pasing (München), die in Mehrzahl gefundenen *Myrmekophilen*-Isopoden zur Bestimmung eingeschickt. Dr. Verhoeff hat die Bestimmung übernommen und darunter folgende für die Wissenschaft typische myrmekophile *Isopoden*-Arten gefunden: *Myrmekiocellio* (n. g.) *squamatus* Verh. 1936, *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936, *Platyarthrus messorum* Verh. 1936, *Porcellium witoschicum* Verh. 1936, *Armadiillidium rhodopinum* Verh. 1936 und *Tracheoniscus myrmecidarum* Verh. 1936. Dem Herrn Dr. K. W. Verhoeff sage ich hier meinen herzlichsten Dank für die gütige Bestimmung, sowie auch für die mit meinem Namen benannte Art: *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936.

Die oben erwähnten neuen typischen myrmekophilen *Isopoden* habe ich in den Nestern folgender Ameisen gesammelt:

1. *Myrmica rubra ruginodis* Nyl., mit *Porcellium witoschicum* Verh. 1936, zusammen mit noch zwei *Lepisma*-Arten und einigen *Apterigoten*. Fundort: Witoschagebirge, „Slatni-Mosstowe“, Höhe 1360 m., 3.V.1934.

2. *Messor barrbarus varrialei* Em., mit *Platyarthrus messorum* Verh. 1936; *Tracheoniscus myrmecidarum* Verh. 1936 und 10 Exemplare *Lepisma*, in der Nähe des Wasserfalles „Skakawitza“, Küstendil-Bezirk, Höhe 600 m., 12.V.1935.

3. *Messor structur rufitarsis* Fab., mit *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936. Fundort: beim Dorfe Dermantzi, Kreis Lukowit, 19.X.1933.

4. *Messor structur rufitarsis* Fab., mit *Tracheoniscus myrmecidarum* Verh. 1936 und einigen Exemplaren von *Lepismen*. Fundort: Chisarlak bei Küstendil, Höhe 550 m., 8. VIII 1935. Bei derselben Ameise findet man häufig *Tracheoniscus myrmecidarum*. Fundort: Bahnstation Zemen, Bezirk Küstendil, in 580 m.Höhe, 15. IV. 1934.

5. *Tetramorium caespitum* L., mit *Myrmekiocellio squamatus* Verh. 1936. Fundort: „Skakawitza“, Bezirk Küstendil, Höhe 950 m., 15. IV. 1934. In demselben Nest fand ich noch 2 Exem-

plare von *Japix*, einige *Acari*, eine kleine Spinne: *Prosthesima* sp. (juv.), und einige *Apterigoten*.

6. **Formica rufa rufa** L., mit *Platyarthrus atanassovi* Verh. 1936 in mehreren Exemplaren, dazu noch: *Formicoxenus nitidulus* Nyl., einige ♀ *Solenopsis fugax* Latr.; ♂ *Lasius flavus myops* For. und eine grosse *Cetonia*-Larve. Fundort: die Umgebung des Dorfes Dermantzi, bei Lukowit. 28. X. 1932.

7. **Formica (Proformica) nasuta** Nyl., mit *Armadillidium rhodopinum* Verh. 1936., zusammen mit 6 *Coleopteren*. Fundort: Rhodope-Gebirge, Dorf Radilowo bei der Stadt Peschtera, 16. VI. 1936.

Die weitere Erforschung anderer thypischer Myrmekophilen werde ich in einer demnächst folgenden Arbeit behandeln.

Königliche Entomologische Station

Sofia, den 23. III. 1936.

---



# ПРИНОСЪ КЪМЪ НАСЪКОМНАТА ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ И МАКЕДОНИЯ. II

(Пеперуди, пчели-оси, мухи и скакалци)

Съ 1 рисунка

Отъ А.л. Кириловъ Дрѣновски, естественикъ

## BEITRAG ZUR INSEKTENFAUNA BULGARIENS u. MAZEDO- NIENS.<sup>1</sup> II

(Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera und Orthoptera)

Mit einer Zeichnung

Von A.l. Kirilow Drenowski, Leiter des Schulmuseums in Sofia

Презъ последнитѣ години, като обикаляхъ нашитѣ южни планини, най-вече граничната планина, южно отъ гр. Неврокопъ, Алиботушъ, наречена отъ насъ съ българското име „Китка“, можахъ да събера многобройни материяли отъ насѣкомитѣ имъ, една часть отъ които публикувахъ въ по-първия си общъ приносъ.<sup>1</sup> Останалата часть бѣха опредѣлени презъ изтеклата година, които помѣствамъ въ настоящия си вторъ общъ приносъ. Видоветѣ сѣмъ хваналъ по Витоша, Люлинъ, Сръдна гора, Рила, Осогова пл., обаче най-големата имъ часть произхожда отъ Алиботушъ пл.

Въ опредѣлянето на видоветѣ сѣмъ взели участие: за пеперудитѣ Prof. Dr H. Rebel, Prof. Dr H. Kolar (Wien) и азъ, за пчелитѣ и оситѣ Prof. Bruno Pittioni (Wien), Dr R. Benson и Dr Perkins (London), за мухитѣ Dr K. Grünberg (Berlin), Dr Z. Szilády (Budapest), за скакалцитѣ Prof. Dr B. Uvarov (London) и Prof. Dr R. Ebner (Wien). На всички господа специалисти изказвамъ тукъ сърдечната си и колегиялна благодарность.

Този приносъ идва да допълни всичкитѣ мои приноси за пеперудната фауна, главно на Алиботушъ, както и ония на специалиститѣ по Diptera и Orthoptera на България, отъ Н. Недѣлковъ (†), П. Дрѣнски, П. Чорбаджиевъ, Prof. Dr Z. Szilády, Dr Géza Zilahi и др.

<sup>1</sup> Той носи сѣщия надсловъ и е отпечатанъ въ кн. VIII, p.p. 174—182. (A. Hymenoptera и B. Lepidoptera) на сѣщото списание 1934, София.

Mein erster gemeinsamen „Beitrag zur Insektenfauna Bulg. u. Mazed.“ ist in derselben Zeitschrift, Bd. VIII. 1934, p. 174—182 abgedruckt. (A. Hymenoptera und B. Lepidoptera).

За краткостъ избѣгвамъ да изброявамъ статиитѣ на изброенитѣ господа специалисти ентомолози.

Отъ всичкитѣ видове, изброени въ списъцитѣ по-долу, съ най-голѣмо значение за българската насѣкомна фауна сж следнитѣ: 1) нови за науката (имената имъ сж отпечатани съ курсивни букви по-долу, 2) новитѣ за фауната на България.

А. Пеперуди: *Parnassius mnemosyne* subsp. *bureschi* Bryk, *Par. apollo* subsp. *amphybion* Fruchst, *LEMONIA BALCANICA* HS. ab. *nova RILAENSIS* Drenow., *Agrotis brunnea* F., *Agr. puta* ab. *masculina* Beris, *Dianthoecia armeriae* Bsd, *Scopelosoma scolopacina* Esp, *Cidaria truncata* ab. *mediorufaria* Fuchs, *Depressaria rutana* F, *Depr. carduella* Hb, *Depr. liturella* Hb, *Cyphophora idaei* Z, *Augasma aeretella* F. R, *Coleophora lineolella* Hw, *Col. silenella* HS, *Elachista stenopterella* Rbl, *Bucculatrix absinthii* Gärtn<sup>1</sup>;

В. *Hymenoptera*: 26 вида и форми нови за България, както и новата за Европа земна пчела *Bombus haematurus* Kriechb.

С. *Diptera*: новиятъ видъ за науката *Chilosia Drenowskii* Szilády n. sp. и други до 10 вида нови за България.

Д. *Orthoptera*: дава се описание и рисунка отъ новия видъ *Nocarodes bulgaricus* Ebn. et Drenow., а видътъ *Melanoplus frigida* Boh. е новъ за фауната на България.

## А. *Lepidoptera*

### 1. Fam. *Papilionidae*

\* 1. *Parnassius mnemosyne* L. ssp. *bureschi* Брых. (det. Eisner). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ — често, на 1500—1650 м., юний-юлий 1934.

2. *Parnassius apollo* L. var. *Brittingeri* Gross. Отъ Алиботушъ при лѣтнитѣ постове № 1 и 18, на вис. 1500—1700 м. — рѣдко, юлий и августъ 1934.

\* 3. *Parnassius apollo* L. ssp. *amphybion* Fruhst. (det. Eism). Отъ Алиботушъ изъ долината на 18 лѣтенъ постъ — 1300—1700 м. и въ „Дола“, ю.-з. отъ с. Парилъ, на 1100—1400 м. — често въ скалнитѣ сипеи.

Юлий и августъ 1933—34.

### 2. Fam. *Notodontidae*

4. *Notodonta ziczac* L. (815). Отъ Източна Рила, ю.-з. отъ с. Долна Баня, при Учителската почивна станция, на 850 м. вис., августъ 1935 г., рѣдко. Това находище е първото на Рила.

<sup>1</sup> Въ списъцитѣ, новитѣ видове и форми сж обозначени съ по 2 звездички, а ония нови само за България — съ по една звездичка предъ поряднитѣ номера.

5. *Notodonta dromedarius* L. (816). Заедно съ предния видъ и изъ долината на р. Бистрица, тамъ наблизу, — до 1000 м. вис. Първо находище на Рила.

6. *Lophopteryx camelinæ* L. (841). Въ сжщото находище презъ септемврий, рѣдко. Първо находище на Рила е това.

### 3. Fam. Lasiocampidae

7. *Trichiura crataegi* L. (960). Сжщо тамъ на Рила, достига до 1100 м. изъ долината на р. Бистрица. — Лови се вечеръ на електрич. лампи лесно.

### 4. Fam. Lemoniidae

\*\* 8. *Lemonia balcanica* HS. (1019). Срѣща се рѣдко въ Изт. Рила, южно отъ с. Долна Баня, при Учит. почив. станция, както и изъ долината на р. Бистрица тамъ наблизу — отъ 950—1100 м. Августъ и септемврий 1935 г.. Женскитѣ екз. при разперени крила мѣрятъ 45 mm, а предното дѣсно крило е 25 mm.

Въ сравнение съ рисункитѣ на ♂ екз. у Spuler (Taf. 27, fig. 1), а у Seitz Taf. 30, а *balcanica*, нашитѣ ♀♀ екз. показватъ следната разлика отъ значение: (нашитѣ приличатъ повече на рисункитѣ у Spuler Taf. 23, fig. 16 *Lemonia ballioni* Chr. ♂ и у Seitz — Taf. 29, 7 *pontica*, Text p. 182. Крилата у нашитѣ екз., при съвършена чистота (прѣсно сж излюпени) сж полупрозрачни, охраво-желти, а слабо потъмняване къмъ желто-кафява боя се наблюдава по предния косталенъ рѣбъ — въ основната половина и на предната частъ отъ thorax-a. Сжщо и по жилкитѣ IV<sub>2</sub> и IV<sub>1</sub> (въ срѣдната и външна половина, както и въ основитѣ на III<sub>2</sub> и III<sub>1</sub>). Отъ напрѣчнитѣ бѣли линии (въ вида *balcanica*) у нашитѣ нѣма нито следа, обаче на тѣхното мѣсто има само слабо забележими следи отъ кафяви джговидни линии (въ предния край по-ясно). Дискалното кафяво петно въ пред. крила е по-дребно и по-свѣтло отъ сжщото у ♂ екз. и не е обградено съ бѣлъ прѣстенъ.

Съ тия белези, нашитѣ женски екземпляри отъ вида *balcanica* твърде много наподобаватъ на сродния видъ *ballioni* отъ Кавказъ. Затова предлагамъ нашитѣ *Lemonia balcanica* отъ Изт. Рила да се приематъ че принадлежатъ къмъ една нова форма отъ сжщия видъ, която наричамъ ab. n. *rilensis* m.

Яйцата на нашитѣ ♀♀ екз. сж сферични, сплеснати отъ долу (наподобяватъ на тикви), тѣ сж лѣскави, сиво-жълти и кафяво пятнисти, съ две бѣли прѣстенчета, разположени хоризонтално надъ и подъ срѣдния поясъ (този поясъ е сиво-жълтъ до кафявъ). На горния поясъ яйцата иматъ по едно вишнево-черно пятно — точка, обградено съ тѣсенъ бѣлъ кръгъ.

## Beschreibung der neuen Form von *Lemonia balcanica* HS. aus dem Rilagebirge

Die weibliche Exemplare von diesem neuen Fundort in Bulgarien haben eine Aehnlichkeit mit der kaukasischen *L. ballioni* Chr., nämlich mit den Abbildungen bei Taf. 23, fig. 16 und mit der Form *pontica* bei Seitz — Taf. 29, f. u. Text, p. 182.

Von den typischen *balcanica* ♀ (diese sind aus einigen Fundorten aus Bulgarien bekannt) die unseren aus dem Rilagebirge (die beim Dolna Banjadorf, 900 m. hoch, am 1. IX. 1935 von mir gefangen worden sind) stammenden Expl. sich durch folgenden Merkmalen unterscheiden:

Die Flügel der ganz frischen u. sauberen Stücken halbdurchsichtig sind, hell ochergelb, mit schwachem gelbbraunem Bestäuben auf dem Vorderrand der Vrdfl. (in d. Basalhälfte) sowie auf der vorderen Hälfte des thorax. Solche Bestäubung kommt auch auf den Adern IV.2 u IV.1 (in der Mitte u. Aussenhälfte), sowie an den Basalhälften der Adern III.3 u. III.1 vor.

Von den weissen Querlinien (gegen den Saum) auf den beiden Flügeln sind keine Spuren vorhanden, nur aber von den braunen Querbinden d. Vrdfl. sehr schwachen Andeutungen zu bemerken ist (das in der Vorderhälfte etwas deutlicher). Der Braune Diskalfleck ist kleiner und heller, aber ringsum fehlt der weissen Ring bei der typischen *balcanica*.

Die Eier dieser neuen Form sind sphärisch, von unten flach abgedrückt; sie sind glänzend grau — gelblich und braun gefleckt, mit 2 weissen horizontalen Ringen durchzogen, (der eine oberhalb, der andere unterhalb von der Mitte. Auf den oberen Polus des Eies sich einen dunkelroten Punkt befindet, der aber von einem weissen Ring begrenzt ist.

Diese neue Form benenne ich ab. *ri-laensis*.

### 5. Fam. Noctuidae

\* 9. *Agrotis brunnea* F. (1205). Отъ Изт. Рила, юго-зап. отъ с. Долна-Баня при Учит. почивна станция — 850 м., рѣдка. Августъ 1935.

\* 10. *Agrotis puta* Hb. ab. *masculina* Beris ♀. (1345) det. Rbl. Заедно съ по-първия видъ на 1.IX. 1935 г. Рѣдка.

\* 11. *Dianthoecia armeriae* Bsd. (= *Gueneei* Stgr.) 1549 (d. Rbl). Отъ Алиботушъ при 18 лѣтенъ постъ. — 1700 т. Юлий 1934.

\* 12. *Scopelosoma (Hadena) scolopacina* Esp. ♂. (d. Rbl.). (1709). Отъ Изт. Рила, ю.-з. отъ с. Долна-Баня, при Учител. поч. станция — 850 м. — вечеръ на лампа. 26.VIII. 1935.

12а. *Caradrina alsines* Brhm. (2017) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, заедно съ по-първия видъ. Рѣдко се срѣща.

13. *Catocala conversa* Esp. (2713). Отъ Алиботушъ при с. Парилъ и с. Гайтаниново — 750—900 м. Юний 1935.

## 6. Fam. Geometridae.

\*14. *Cidaria (Larentia) truncata* Hufn. (3319) ab. *mediorufaria* Fuchs. Отъ Изт. Рила при с. Долна Баня и по р. Бистрица — 850—1000 м. Августъ 1935 г.

## 7. Fam. Zygaenidae

15a. *Procris (Jno) chloros* Hb. var. *sepium* B. (4405) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, около лѣтния постъ № 18 — рѣдко на 1700 м. Юлий 1935.

## 8. Fam. Sesiidae

15. *Chaemesphecia (Sesia) empiformis* Esp. (4587) d. Rbl. Отъ Алиботушъ при 18 лѣтенъ постъ, 1700 м., юлий 1935.

## 9. Fam. Pyralidae

16. *Pionea prunalis* Schiff. (1156). Отъ Алиботушъ, при 18 л. постъ — рѣдко, на вис. 1600—1700 м., 20 юлий 139.

## 10. Fam. Tortricidae

17. *Cnephasia nubilana* Hb. (1630) — Rebel. Katalog). d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 и 18 лѣтни постове, 1500—1800 м., рѣдко се срѣща. Юлий 1934.

18. *Epiblema cana* Hw. (2086) d. Rbl. Отъ Алиботушъ при 18 л. постъ, рѣдко. Юлий 1934.

## 11 Fam. Glyphipterygidae

19. *Douglasia balteoella* F. R. (2340) d. Rbl. Отъ Алиботушъ при 1 лѣт. постъ — 1500 м., вечеръ на лампа, рѣдко. Видѣтъ е познатъ у насъ още и отъ Люлинъ. Юлий 1935.

## 12. Fam. Iponomeutidae

20. *Argyresthia abdominalis* Z. (2410) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 лѣтенъ постъ, не рѣдко, 1500 м. Юлий и августъ 1934.

## 13. Fam. Gelechiidae

21. *Gelechia velocella* Dup. (2573) d. Rbl. Отъ Изт. Рила.

22. *Tachyptilia scintillella* F. (2779) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 лѣт. постъ, на м. юлий и августъ 1934.

23. *Rhinosia sordidella* Hb. (2923) revid. Rbl. Алиботушъ, при 18 л. постъ, рѣдко, на 1700 м. Юлий 1934.

24. *Oecogona quadripunctata* Hw. (3050) revid. Rbl. Отъ Алиботушъ, при лѣтнитѣ постове 1 и 18, не е рѣдка. 1500—1700 м. Юлий и августъ 1934.

\*25. *Depressaria rutana* F. (3202) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 18 л. постъ, не е рѣдка, на 1700 м., юлий 1934.

\*26. *Depressaria carduella* Hb. (3209) d. Rbl. Алиботушъ, заедно съ последния видъ, рѣдка.

27. *Depressaria alstroemeriana* Cl. (3226). Отъ Алиботушъ при лѣтнитѣ постове 1 и 18, не е рѣдка, на височина 1500—1700 м. Юлий и августъ 1934.

\*28. *Depressaria liturella* Hb. (3229) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, заедно съ по преднитѣ видове при 18 л. постъ.

29. *Hypercalia citrinalis* Sc. (3322). Отъ Алиботушъ при 18 л. постъ и 1 л. постъ, не е рѣдка, 1500—1700 м. Юлий.

30. *Borkhausenia praeditella* Rbl. (3362) d. Rbl. Отъ Алиботушъ при 1 л. постъ, не е рѣдка 1500 м. Юлий 1934.

31. *Borkhausenia similella* Hb. (3367). Отъ Алиботушъ при 18 л. постъ 1700 м. Юлий 1934.

#### 14. Fam. Elachistidae

33. *Scythris parvella* HS. (3475) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 л. постъ 1500 м. Юний 1935.

\*34. *Cyphophora idaei* Z. (3569) d. Rbl. Отъ Алиботушъ при 1 л. постъ 1400—1500 м. Юний 1935. Споредъ естландския специалистъ лепидоптерологъ W. Petersen, този видъ е глациаленъ.

35. *Blastodacna rhamniella* Z. (3575) d. Rbl. На Алиботушъ, при 1 л. постъ 1400—1500 м. Юний 1935.

\*36. *Augasma aeretella* F. R. (3618) d. Rbl. Отъ Рила, при с. Долна-Баня, около Учит. почивна станция, на 850 м. височина, августъ 1935.

37. *Coleophora coelebipennella* Z. (3778) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 л. постъ, на 1500 м. Юний 1935.

38. *Coleophora onosmella* Brhm. (3820) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 и 18 лѣтни постове, на 1500—1700 м. Юлий и августъ 1934.

\*39. *Coleophora lineolella* Hw. (3822) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 18 лѣтенъ постъ, на 1700 м., рѣдко се срѣща. Юлий 1934.

\*40. *Coleophora silenella* HS. (dianthi HS.) (3855) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 1 лѣтенъ постъ рѣдко, на 1500 м. 25 юний 1935.

\*41. *Elachista stenopterella* Rbl. (4030 bis) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, при 18 лѣтенъ постъ, не рѣдко, на 1700 метра. Юлий и августъ 1934.

По сведение отъ специалиста Prof. Dr H. Rebel, този видъ е балкански ендемитъ отъ Албания.

## 15. Fam. Lyonetiidae

\* 42. *Bucculatrix absinthii* Gartn. (4264) d. Rbl. Отъ Алиботушъ, около 1 лѣт. постъ, на 1500 м. края на юний 1935.

## 16. Fam. Tineidae

43. *Tinea arcella* F. (4532). Отъ Алиботушъ при 1 и 18 лѣтни постове, на 1500—1700 м., не е рѣдка. Юлий и августъ 1934.

## В. Нymenoptera

### 1. Fam. Apidae

1. *Prosopis difformis* Evers. (det. Pittioni). Хванати нѣ колко екземпляра по източнитѣ склонове на Люлинъ пл., 900 м., на 24.VI.1934 г. (Споредъ Недѣлковъ познатъ е и отъ с. Панчарево на Лозенска пл.).

\* 1.5 *Prosopis punctulatissima* Sm. (d. Pitt.). На Алиботушъ 1400 м., юний и юлий 1934 г.

\* 2. *Prosopis anularis* K. (dilatata K.) d. Pitt. На Люлинъ пл., 24.VI.1934 г. Споредъ Alfken видътъ е понтийски (и въ Туркестанъ).

2.5 *Prosopis sinuatus* Schdnck. (d. Pitt.). На Алиботушъ, с. Парилъ 900 м. юний 1935 г.

3. *Colletes fodiens* Geoffr. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ пл., при 1 лѣтенъ постъ, рѣдко се срѣща на 1500 м. презъ юлий 1934 година.

4. *Halictus leucozonicus* Schk. (d. Pitt.) Отъ Алиботушъ пл., по сев. склонове надъ с. Парилъ, 1400—1500 м., презъ юлий 1935 г. (Споредъ Недѣлковъ и отъ Софийско, Черепишъ, Ихтиманъ, Бургасъ).

5. *Halictus rubicundus* Chr. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ — 1 лѣтенъ постъ, 1500 м., юлий и августъ по-често. (Недѣлковъ — Рила и Плѣвенъ).

\* 6. *Halictus 5-spinosus* Spin. (d. Pitt.). Нѣколко мъжки и женски екземпляра хванахъ на Алиботушъ при лѣтния постъ — 18, 1600—1700 м., презъ юлий 1934 г.

\* 7. *Halictus nitidus* Pz. (6-notatus K.) d. Pitt. Отъ Алиботушъ по сев. склонове на планината, 1500 м., презъ юлий и августъ. Разпространение: Северна Европа, Кавказъ, Мала Азия и Армения.

\* *Halictus lateralis* Bull. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ на 1400—1500 м., презъ юлий и августъ 1934 г.

9. *Andrena gallica* Schrk. (d. Pitt.) Отъ Сръдна гора при Панагюрище, около Учителската почивна станция, на 1000 м. Юлий и августъ 1933 г.

\* 9.5. *Andrena dissidens* Schmidk. (d. Pitt.). На Алиботушъ, 1500 м. Юний и юлий 1935 г.

\* 10. *Andrena simillima* Sm. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, на 1500 м., презъ юлий и августъ 1933 г.

\* 10.5 *Andrena fulva* Schrank. (d. Pitt.). На Алиботушъ, на 1500 м. Юний и юлий 1935 г.

11. *Andrena proxima* K. (d. Pitt.). Отъ Люлинъ пл. по източнитъ склонове, на 900 м., презъ юний и юлий 1934 г.

\* 11.5. *Andrena vulpecula* Krichb. (d. Pitt.). На Алиботушъ, 1500 м. Юний и юлий 1935 г.

12. *Andrena ? chrysopyga* Schrk. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, на 1500 м., презъ юлий и августъ 1933 година.

13. *Nomada* sp. (d. Benson). Отъ Сръдна гора при Панаярище — Почивната станция и Колониитъ, на 1000 м., презъ августъ и септември 1933 г.

\* 14. *Panurgus banksianus* K. (= *ater* Pz.) d. Pitt. Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, на 1500 м., презъ юлий и августъ 1934 г.

15. *Panurgus calcaratus* Scop. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ около 1 лѣтенъ постъ, 1400—1500 м. и при 18 лѣтенъ постъ на 1700 м., юлий и августъ 1934 г.

16. *Dasypoda argentula* Pz. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, на 1400 до 1500 м., често презъ юлий и августъ 1934 г.

17. *Rhopites 5-spinosus* Spin. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, на 1500 м., юлий 1934 г.

\* 18. *Eriades truncorum* L. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, на 1500 м., юлий и августъ 1934 г. На Рила, 850 м. при с. Д. Баня.

\*\* 19. *Eriades* sp. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, около 1 лѣтенъ постъ, 1500 м., презъ юлий 1934 г. Поради малкото екземпляри за опредѣляне сега не може да се опише и създаде новъ видъ.

20. *Osmia rufohirta* Latr. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, около 18 лѣтенъ постъ, 1700 м., презъ юлий 1934 г.

\* 21. *Osmia adunca* Pz. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ по севернитъ склонове при 1 лѣтенъ постъ, презъ юлий и августъ 1934 година.

22. *Osmia cornuta* Latr. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, при 1 зименъ и лѣтенъ постове, 800—1500 м. Юлий 1934 г. и на при Витоша, Драгалевски манастиръ, април 1935 г.

23. *Osmia fulviventris* Pz. (d. Pitt.). Отъ Люлинъ, по източнитъ склонове, 900 м., юний и юлий 1934 г.

\* 24. *Osmia leaiana* K. (= *Solskyi* Mor) d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, около 1 лѣтенъ постъ, 1500 м., юлий и августъ 1934 г.

25. *Osmia andreoides* Spin. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, при лѣтенъ постъ № 18, на 1700 м., юлий 1934 г.



\* 26. *Osmia dalmatica* Mor. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, по западнитѣ склонове около лѣтния постъ № 17, ка 1400 м., юлий 1934 г.

\* 27. *Osmia emarginata* Lep. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, по западнитѣ склонове около лѣтния постъ № 18, на 1700 м., юлий 1934 г.

\* 27.5. *Osmia iheringi* Ducke (d. Pitt.). На Люлинъ при с. Ванка, юлий 1935 г.

\*\* 28. *Megachile* n. sp. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, по източнитѣ склонове, около лѣтния постъ № 1, на 1400—1500 м. въ нѣколко екземпляра, презъ юлий. Поради недостигъ на екземпляри отъ двата пола и при това по-чисти, този новъ видъ още не може да бѣде описанъ и нареченъ.

\* 29. *Megachile analis* Nyl. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, по западнитѣ склонове на лѣтнитѣ постове 17 и 18, на 1500 до 1700 м. Юний 1934 г.

\* 30. *Megachile circumcincta* K. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ около постоветѣ № 1 и 18, на 1500—1700 м. Юлий 1934 г.

31. *Ceratina cucurbitina* Rossi (d. Pitt.). Отъ Люлинъ, по източнитѣ склонове, 900 м. юлий. Този медитирански видъ, споредъ Н. Недѣлковъ, е познатъ у насъ отъ София, Панагюрище и Ихтиманъ.

\* 32. *Eucera tuberculata* F. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, между зимния и лѣтния постъ № 1, на 1000 м. Юний 1933 г.

33. *Eucera hispana* Lep. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ по сев.-източнитѣ склонове, на 1500 м. Юлий 1934 г.

34. *Anthophora 4-fasciata* Vill. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, 1500 м. юлий. Споредъ Недѣлковъ отъ Свищовъ, Варна, Панчарево, Станимака, Хасково, Бургасъ.

35. *Anthophora bimaculata* Pz. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, 1500 м. Юлий 1934 г. Споредъ Недѣлковъ отъ София, Панагюрище и Бургасъ.

\*\* 36. *Anthophora* n. sp. (d. Pitt.). Отъ Сръдна гора, при Почивната учит. станция край Панагюрище, на 1000 м., августъ 1933 г. Тамъ хванахъ два ♀ екземпляра, които обаче не сж били достатъчни да се опише и нарече новия видъ.

\* 37. *Anthophora acervorum* L. var. *squalens* Drs. (d. Pitt.). Отъ Витоша при Драгалевския манастиръ, 900 м., на 25.III. 1934 год.

37.5. *Anthophora pubescens* F. (d. Pitt.). Алиботушъ, 1500 м. юний и юлий 1935 г.

38. *Melecta luctuosa* Scop. (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ при 1 лѣтенъ постъ, на 1500 м. Юлий 1934 г.

39. *Bombus hortorum* L. Въ цѣла източна Рила, отъ с. Радулъ и с. Д. Баня до с. Костенецъ, 900—1200 м., августъ и септемврий.

40. *B. ruderatus* F. Изъ долината на р. Бистрица, южно отъ с. Д. Баня и около Учит. почивна станция, 900—1200 м. августъ 1935 г.

\*\* 41. *B. haematurus* Kriechb. (d. Pitt.). На Алиботушъ, по западнитъ склонове около лѣтния постъ № 18, на вис. 1600 до 1700 м. често се срѣща изъ цвѣтнитъ ливади. Неговото първо находище въ Европа (той е кавказски видъ) по тази планина е отъ голѣмо значение за нашата насѣкомна фауни.

\* 42. *B. subterraneus* L. съ var. *borealis* Schund. На Рила, при с. Долна Баня (около Учит. почивна станция) на 1000—1500 м. Августъ 1935.

43. *B. agrorum* F. съ subsp. *Drenowskianus* Vogt.. Изъ цѣла изт. Рила пл. — долинитъ на рѣкитъ, на вис. 900—1500 м., често. Априлът, августъ и септемврий 1935.

34. *B. variabilis* Schmid съ var. *tristis* Vogt. Срѣща се не твърде често изъ долината на р. Бистрица — на Рила, южно отъ с. Долна Баня.

45. *B. muscorum* F. Нѣколко екзм. хванахъ въ долината на р. Бистрица и Кюстендилската рѣка, 900—1000 м. Августъ септемврий 1935.

46. *B. silvarum* L. Около Учит. почивна станция при с. Долна Баня въ изт. Рила — 900—1000 м. Агустъ и септемврий 1935.

47. *B. lapidarius* L. Често се срѣща въ цѣлата източна областъ на Рила — 900—1500 м. Августъ и септемврий.

\* 48. *B. soroeensis* F. съ var. *tricolor* Alfk. (d. Pitt.). Рила, с. Долна Баня — почивната. VIII—IX. 1935. По-рѣдѣкъ видъ въ изт. Рила, около Учит. почивна станция при с. Долна Баня. Августъ и септемврий.

49. *B. pratorum* L. съ var. *tatranus* Rad. Изъ по-голѣмитъ височини на изт. Рила, надъ Учит. почивна станция — 1500—1700 м. Августъ 1935.

49a. *B. pratorum* L. var. *borealis* Alk. (d. Pitt.). На Рила съ по-първитъ, рѣдко.

49b. *B. pratorum fidus* Harr. (d. Pitt.). Сжщо тамъ.

50. *B. terrestris* L. Обикновенъ видъ изъ политъ и до 1200 м. въ изт. Рила. Августъ и септемврий 1935.

51. *B. lucorum* L. Заедно съ по-първия видъ, но по-рѣдко и до 1500 м. Августъ.

52. *B. vorticosus* Grst. Изъ долината на р. Бистрица при с. Долна Баня на 1000—1500. Августъ.

53. *B. argillaceus* Scop. съ var. *analisis* Friesse. Изъ долината на р. Бистрица — въ изт. Рила — 900—1200 м.

54. *B. mastrucatus* Grst. Рила. Въ по-голѣмитъ височини — 1400—1600 м. надъ Учит. почив. станция, августъ 1935.

\* 55. *Psithyrus vestatis* Geoffr. var. *amoenus* Schmid. Изъ цвѣтнитъ ливади на боровитъ гори, 1400—1500 м. Августъ — често.

56. *Ps. barbutellus* K. По политѣ на Изт. Рила — 900—1000 м. Августъ.

57. *Ps. bohemicus* Seidl. Заедно съ предния видъ по-често.

## 2. Fam. Mutillidae

57.5 *Mutilla* (*Smicromyrne*) *montana* Pz. (d. Pitt.). На Изт. Рила, при с. Долна Баня — Учит. почивна станция на 1000 м. Августъ. Рѣдко. До сега у насъ е билъ хванатъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ при Панчарево софийско).

## 3. Fam. Sphegidae

\* 58. *Crabro pugillator* Costa (d. Pitt.). Отъ Алиботушъ, около 18 лѣтенъ постъ — 1500—1700 м. вис., Юлий 1934.

\* 59. *Crabro* ? *pellarius* Schr. (d. Benson). Отъ Сръдна гора — Панагюрище, около Учит. поч. станция, на 1000 м. Августъ 1933.

60. *Crabro* sp. Заедно съ предния видъ по-рѣдко.

61. *Crabro* sp. Отъ София, 4 май 1911.

62. *Tripoxylon figulus* L. (d. Benson). Отъ София, полето. 15 юний 1920.

63. *Psammochares fuscus* L. (d. Benson). Отъ Сръдна гора при Панагюрище — около почивната станция, 1000 м., Августъ и септемврий 1933.

64. *Ammophila hirsuta* Scop. Отъ Алиботушъ пл. и Осогова пл., на 1400—1500 м.. Юлий 1930 и 27.

65. *Ammophila* ? *tydei* Gill. (d. Benson). Отъ Сръдна гора, сжщо тамъ съ предходния видъ.

## 4. Fam. Vespidae

\* 66. *Amblyteles fasciatorius* L. (d. Benson). Отъ София на 16.X.1915.

\* 67. *Odynerus spinipes* L. (d. Benson). Отъ Алиботушъ, около 1 лѣт. постъ, 1500 м.. Юлий 1934.

## 5. Fam. Scoliidae

68. *Discolia quadripunctata* F. (d. Benson). Отъ Сръдна гора при Панагюрище — 1000 м. вис.. Августъ 1933.

69. *Tiphia femoralis* F. (d. Pitt.). Отъ Люлинъ — 900 м. — на 24 юний 1934 и отъ Сръдна гора при Панагюрище — 1000 м. вис.. Августъ 1933.

## 6. Fam. Ichneumonidae

70. *Exenterus marginatorius* F. (det. Perkins). Отъ Алиботушъ, около 1 лѣтенъ постъ — 1500 м.. Юлий 1934.

71. *Mesostenus gladiator* F. (d. Perkins). Отъ Стара пл. — Калоферския балканъ — 500 м. вис. Юний 1911.

72. *Catadelphus arrogator* F. (d. Perkins). Отъ Алиботушъ — 1 лѣтенъ постъ 1500 м. Юлий 1934.

73. *Xylonomus filiformis* Gr. (det Perkins). Отъ София — полето и Лозенецъ, 10.V.1911.

74. *Xylonomus praecatornis* F. (d. Perkins). — Заедно съ предния видъ.

75. *Pseudogenia carbonaria* Scop. (d. Bens.). Отъ Родопи при Бачковския манастиръ — 20.V.1911.

76. *Pimpla (Eiurus) brachycera* Tur (d. Perkins). Отъ София — Лозенецъ, на 16.V.1911.

77. *Perithous varius* Gr. (d. Perkins). Отъ София — захарната фабрика, 1 юний 1915.

78. *Myrmosa melanocephala* F. (d. Pitt.) — Отъ Люлинъ — изт. скл. — 900 м. 24 юний 1934.

## C. Diptera

### 1. Fam. Bibionidae

1. *Bibio pommonae* L. (det. Szilády). На Рила, при с. Долна Бая, около Учителската почивна станция, изъ долината на р. Бистрица, на вис. 850—1000 м. Августъ и септември 1935.

### 2. Fam. Stratiomyidae

2. *Eulalia hydroleon* L. Отъ Кюстендилъ — политъ на Осогова пл. — 6.VII.1921.

3. *Chrysomia formosa* Scop. (d. Szil.). На Осогова пл., 1700 м.. Юлий 1927.

### 3. Fam. Asilidae

4. *Laphria fuliginosa* Panz. (d. Szil.). Срѣдна-гора при Панагюрище — Учителска почивна станция — 1000 м. вис. Августъ 1933.

5. *L. flava* L. (d. Szil.). Отъ Алиботушъ, на 1400 м. Юлий 1934.

6. *L. gibbosa* L. (d. Szil.). Алиботушъ — 1400 м., VII.1934 и на Стара пл. при Карлово, на 1400 м. Юлий 1928.

6. *Selidopogon diadema* F. (d. Szil.). Алиботушъ 1400 м. Юлий 1934.

8. *Selidopogon diadema* (*Dasypogon*) *teutonis* L. (d. Szil.). На Стара пл. при Калоферъ. Юлий 1911.

9. *Stenopogon sabaudus* F. (d. Szil.). Алиботушъ 1500 м. Юлий 1934.

\* 10. *Stenopogon sabaudus milous* Lw. (d. Szil.). Алиботушъ — 1500 м. Юний и юлий 1935.

Ein Mänchen hat auffallenderweise ganz schwarze Hinterleibshare (Szilády).

#### 4. Fam. Bombyliidae

11. *Anthrax maurus* L. (d. Szil.). Алиботушъ 1700 м. Юлий 1934.

#### 5. Fam. Scatomyzidae

12. *Scatophaga merdaria* F. (d. Szil.). Алиботушъ 1400 м. Юлий 1934.

#### 6. Fam. Syrphidae

13. *Lasipticus pyrastris* L. (d. Szil.). Алиботушъ 1500 м. Юлий—августъ. 1934.

\* 14. *Lasipticus festivus* L. (d. Szil.). Алиботушъ 1700 м., VII. 1934.

15. *Eristalis arbustorum* L. (d. Szil.). Алиботушъ 1400—1700 м. Юлий

16. *Eristalis bulgarica* Szil. (d. Szil.) Алиботушъ — 1400 м. Юлий 1934.

17. *Eristalis nemorum* L. (d. Szil.). На Рила — Чамъ курия. Юлий 1921.

18. *Eristrophe lasiophthalma* Zett. (d. Szil.). Алиботушъ 1400 м. Юлий.

19. *Eristrophe auricollis* Mg. (d. Szil.). Алиботушъ — 1500 м. VII.

20. *Syrphus luniger* Meig. (d. Szil.). Срѣдна гора — Панагюрище — 1000 м. VIII. и Алиботушъ — 1500 м. VII.

21. *Syrphus vitripennis* Meig. (d. Grünb. et Szil.). Срѣдна гора — Панагюрище — 1000 м. Августъ.

\* 22. *Arctophila Becquaerti* H. B. (d. Szil.). На Рила, изъ долината на р. Бистрица, ю. з. отъ с. Долна Баня, при Училищката почивна станция — 900—100 м. Августъ—септември 1935.

23. *Volucella bombylans* L. (d. Szil.). Осогова пл., 1400 м. Юлий 1927. Алиботушъ — 1400 м. Юлий 1934.

24. *Volucella zonaria* Poda (det. Szil.). Люлинъ, Родопи — Бачково. Май и юлий. 1911 и 1935 г.

25. *Volucella pellucens* L. (d. Szil.) Алиботушъ — 1400—1700 м. юлий 1934.

26. *Volucella plumata* (auct. d. Szil.) Осогова пл.—1400 м. юлий 1927 г.

27. *Myotropa florea* L. (d. Szil.) Алиботушъ — 1400 м. юлий.

28. *Paragus bicolor* F. (d. Szil.) Люлинъ пл. — с. Баня, 900 м. юний.

29. *Melanosoma bicolor* Mg. (d. Szil.) Алиботушъ — 1600 м. юлий.

\*\* 30. *Chilosia Drenowskii Szilády*. На Алиботушъ, на вис. 1500 м. — юний и юлий 1935 г. Разпространенъ видъ. Описанието на този новъ видъ за науката е дадено отъ специалиста Szilády въ отдѣлна статия, кн. IX на сжщото списание.

\* 31. *Chilosia coccitiens meridionalis (auct.) d. Szil.* На Рила при с. Долна Баня, изъ долината на р. Бистрица, 900 м. вис., августъ 1935 г.

32. *Ch. canicularis* Panz. (d. Szil.) Заедно съ по първия видъ.

33. *Ferdinandea cuprea* Scop. (d. Szil.) Алиботушъ на 1500 м. — юлий 1934 г.

34. *Chrysotoxum vernale* Lw. (d. Szil.) — София VI. 911.

35. *Chrysotoxum intermedium* Meig. — Пловдивъ—Станимака — VI. 912.

36. *Sphaerophoria flavicaudata* Zett (d. Szil.) — София и Алиботушъ, VII.

37. *Sphaerophoria scripta* L. (d. Szil.) — Алиботушъ, 1500 м. VII. 34.

38. *Lampetia* (Merodon) *spinipes* Fb. (d. Szil.) — Алиботушъ, 1500 м. юлий 1934.

39. *Lampetia cinerea* Meig. (d. Szil.) — Алиботушъ — 1400—1700 м. юлий 1934.

\* 40. *Lampetia tenera* Jack. (d. Szil.) — Алиботушъ, 1400—1500 м. юний и юлий 1934.

\* 41. *Lampetia caerulescens* Lw. (d. Szil.) Алиботушъ 1500 м. VII. 1934.

## 7. Fam. Conopidae

42. *Sicus ferrugineus* L. На Алиботушъ, 1400—1700 м. юлий и Срѣдна гора — 1000 м. VIII.

43. *Dalmania aculeata* L. (d. Szil.) Алиботушъ, 1500 м. юлий 1934.

44. *Physocephala rufipes* F. (d. Szil.) Алиботушъ, 1400 м. юлий 1934.

## 8. Fam. Tachinidae

45. *Echinomyia fera* L. (d. Grün.) — Софийско, VI. 1911.

## 9. Fam. Tabanidae

46. *Tabanus quatuornotatus* Meig. (d. Szil.) Алиботушъ 1400 м. юлий 1934.

47. *Tabanus apricus* Meig. (d. Szil.) Родопи — с. Чепеларе 1000 м. юлий 1923.

48. *Silvius vituli* Fb. (d. Szil.) Кюстендилъ—Осогова пл. и Алиботушъ, 1400 м. юлий 1927 и 34 г.

49. *Chrysozona (Hematopota) italica* Meig. (d. Szil.) Осогова и Алиботушъ, 1400 м. — юлий,

# 10. Fam. Ortalidae

50. *Chrysomyza demandata* Fb. (d. Szil.) Алиботушъ. 1400—1700 м. — юлий 1934.

1. *Clytiecbi continuu* Panz. (d. Grünb.) — Родопи — Бачковски манастиръ, 20. V. 911.

\* 2. *Ogcodes zonatus* (auct.) — Осогова пл., 1700 м. юлий 1927.

\* 3. *Uzia aenea* Rom. (d. Szil.) Люлинъ пл., 900 м. юний — юлий 1934.

# D. Orthoptera

## 1. Fam. Forficulidae

1. *Forficula auricularia* L. (revid. Uvarov). Алиботушъ, при войнишкитѣ гранични постове, 900—1600 м. често, юлий — августъ 1934.

## 2. Fam. Ectobiidae

2. *Ectobia* ? lapponica L. Алиботушъ, 1400—1700 м. юлий и августъ 1934.

## 3. Fam. Mantidae

3. *Mantis religiosa* L. (rev. Uvar.) — Алиботушъ — с. Парилъ и с. Голешово — 700—900 м. юлий—августъ 1934.

4. *Empusa fasciata* Brup. (rev. Uvar.) Алиботушъ — 1400 м. юлий 1934.

## 4. Fam. Tetigoniidae (= Locustodea)

5. *Isophya obtusa* Br. W. (rev. Uvar.) Алиботушъ 1000—1700 м. юлий—августъ 1934.

6. *Poecilimon orbelicus* Panč. (= bulgaricus Br. W.) rev. Uvar. Алиботушъ, често по листата на здравеца, които изпояждатъ ларвитѣ и възрастнитѣ, на 900—1550 м. юний—августъ 1934.

7. *Typlosis liliifolia* F. (det. Uvar.) Покрай р. Струма при Горна Джумая презъ августъ—септемврий 1933.

8. *Metrioptera albopunctata* Goeze (d. Uvar.) Срѣдна гора при Панагюрище — Учит. почивна станция 1000 м.—августъ 1933 и на Алиботушъ — 900—1200 м. — юлий.

9. *Anterastis serbicus* Br. W. (rev. Uvar.) Този високпланински видъ у насъ се срѣща и на Алиботушъ 1500—2000 м. — юлий и августъ 1934.

## 5. Fam. Meconematidae

10. *Meconema thalassinum* Deger. На Рила при с. Долна Баня, Почивната станция за учители, изъ гората често се срѣщаше — както и вечерь на лампа, август—септември — 1935 г.

## 6. Fam. Acrididae

11. *Chorippus biguttulus* L. (d. Uvar.) Алиботушъ тв. разпр. по ливадитъ на 900—1600 м. юлий 1934.

12. *Aerops (Gomphoceros) sibiricus* L. Алиботушъ по високоплан. и алпийскитъ поляни, на 1800—2200 м. юлий — августъ.

13. *Psophus stridulus* F. (rev. Uvar.) Алиботушъ, често се срѣща изъ планинскитъ поляни, на 1400—2000 м. юлий — августъ 1934.

14. *Oedipoda germanica* Latr. (d. Uvar.) Алиботушъ по тревиститъ склонове, 1000—1600 м. юлий—августъ 1934.

15. *Stenobotrus Fischeri* Ev. (rev. Uvar.) Алиботушъ 1000 м. — 1700 м. юлий—августъ 1934.

16. *St. rubicundus* (auct.) Алиботушъ, 1000—1400 м. юлий.

\* 17. *Melanoplus frigida* Boh. (det. Uvar.) Алиботушъ 1600 м. рѣдко, юлий—августъ 1934.

\*\* 18. *Nocarodes bulgaricus* Ebn. et Drenow. Откритъ е отъ менъ на пл. Алиботушъ презъ юлий 1929 г. на височина 900—1700 м. Срѣща се обаче и въ края на юний до септември. Определенъ е и нареченъ отъ специалиста Prof. Dr R. Ebner въ Wien.

Споредъ голѣмия руски специалистъ ортоптерологъ Prof. Dr B. Uvarov (сега въ London, British Museum). родътъ *Nocarodes* (наречени сж видоветъ му „каменных кобылок“<sup>1</sup> е азиатски и съ малкото си видове, 7—8, обитава планинитъ на Кавказъ, Армения и Дагестания.

Като едно голѣмо изключение единъ единственъ видъ отъ сжия родъ е откритъ отъ менъ въ Европа, въ българска Македония, по граничната и почти нова за науката висока пл. Алиботушъ (южно отъ планинския колосъ Пиринъ.) До сега е хвалъ единъ ♀ екз. отъ сжия видъ и вънъ отъ тази планина, отвъдъ на изтокъ отъ с. Ново-Ловча, по не много високия ридъ Стъргачъ (на около 950 м. вис.).

Обитава у насъ тревиститъ скално-варовити поляни, изложени на припекъ, изъ боровитъ и букови гори. Това е единъ напълно безкрилъ и тромавъ въ движенията си скакалецъ, който силно пълзи, а мжжкитъ могатъ да правятъ предвижвания напредъ и съ подскачания на високо до 30 см.

<sup>1</sup> Уваров, П. П. — „Заметки о некоторых кавказских Pamphiginae“. (Orthoptera, Acrididae). Въ Русское Ентомологическое Обозрение. Т. XXII. 1928, № 3—4, p. 148—155.



TAF. I

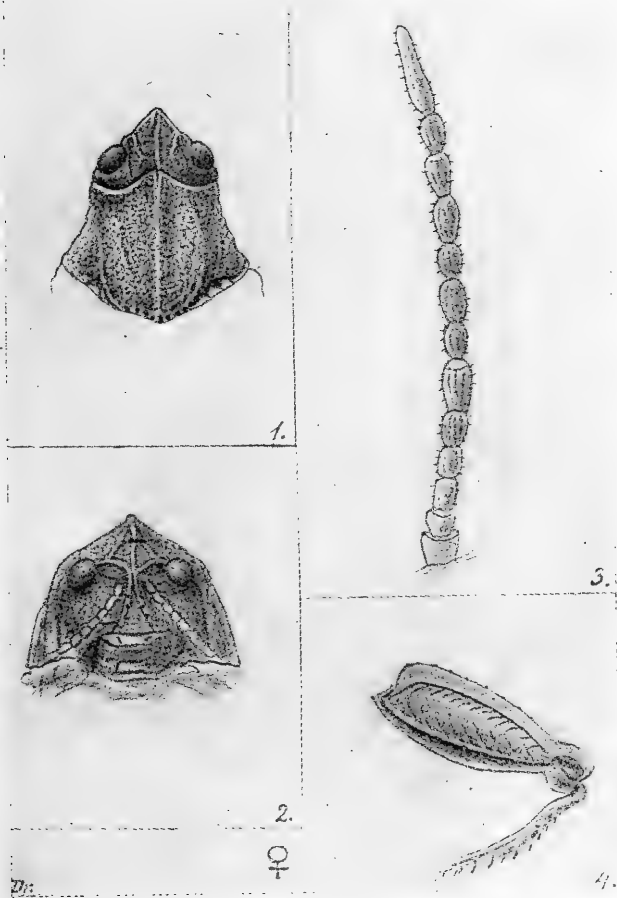
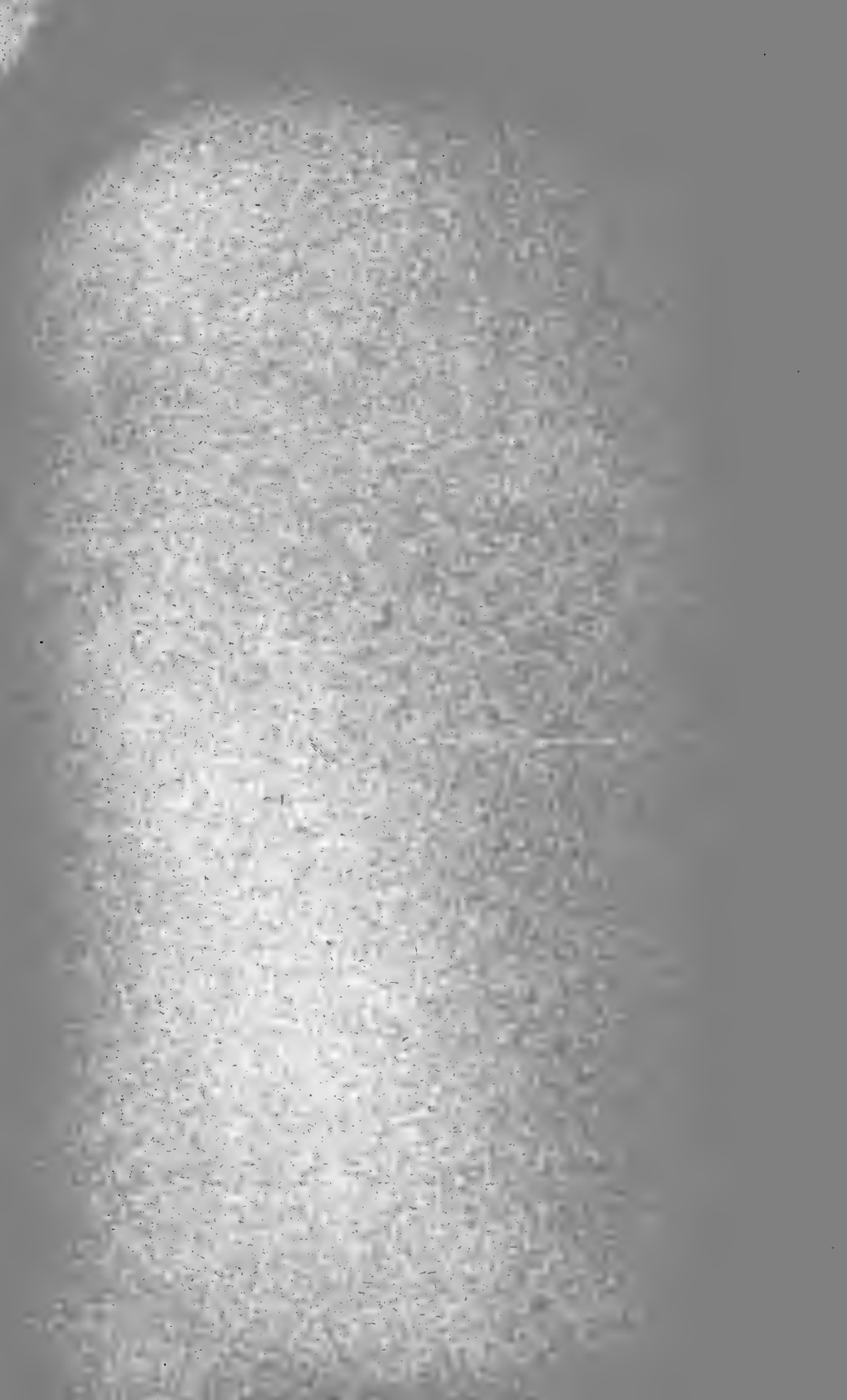


Fig. 1. *Nocarodes bulgaricus* Ebn. et Drenow.

1. u. 2. Kopf u. Pronotum (1:2), 3. Antenna r. (1:7). 4. Hinterbein I. (1:2) bei ♀



Двата пола сж обагрени различно: мъжкитѣ въ червено-кафяво, а женскитѣ въ сиво (свѣтло до по-тъмно) и сиво-жълто, до жълто-кафяво. Дължината на тѣлото отъ муцуната до края на коремчето, у мъжкитѣ 19—24 мм., у женскитѣ 37 до 46 мм. Щитътъ — пронотум, у мъжкитѣ 5—6 мм. у женскитѣ — 9—10 мм. дължина.

18. *Nocarodes bulgaricus* Ebner et Drenow. sp. n. Auf dem Alibotuschgebirge (in bulg. Mazedonien), bei 900—1700 m. Höhe, seltener, im Juni — September. Bewohnt die offenen, kalkfelsigen — und teilweise Grasstellen, wo sie langsam und schwer vorwärts geht, nur die Männchen an kl. Strecken, ca 30 cm in die Höhe u. nach vorne, hüpfen können. Sihe Abbildung (Zeichnung) № 1.

*Die Färbung d. Körpers* bei den Männchen rotbraun, b. Weibchen bunter, von grau-gelb bis gelb-braunweissist. *Die Körperlänge* (vom Rostrum bis z. Ende des Abdomens) bei d. Män. 19—24 mm, b. d. Weib. 37 bis 46 mm.

Das *Pronotum* b. M. 5—6 mm, b. W. 9—10 mm. lang.

*Antennae* b. M. 6—6.5 mm, b. W. 8.5—9—10 mm. (seltener). Diese sind in beiden Geschlechtern 12 gliedrig, deren Oberfläche rau ist, mit winzigen Härchen (dünner u. länger — viel, und kürzer u. dicker—wenig) bedeckt. Farbe grau bis braun. Die längsten Gliedern sind die № № 5, 9, и 12 (das lätzte ist länger als d. allen anderen). Die glieder 1, 3, 4, 6, 10 и 11. beinahe gleich lang sind (aber die kleinstenwie 2, 7 u 8 immer etwas länger sind). Die äusseren Glieder, von 5—12, mehr eierförmig sind aber die basalen 1—4 mehr zylindrisch sind.

Zwei Zeichnungen von ♂ и ♀ (2:1) in meiner kl. Arbeit „Verzeschnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. (In. N. O. Mazedonien)“ beigefügt worden sind (In Mitteilungen der bulgar. Entomolog. Gesellschaft. Bd. V. 1930. Taf. 2, p. 108). Sofia.

19. *Podisma pedestris* L. (rev. Uvar.). Алиботушъ, планински видъ, разпространенъ изъ храститѣ на боровитѣ гори, 1200—1600 м. Юлий—августъ 1934.

20. *Stenobotrus rubicundus* Germ. (d. War.). Алиботушъ, по тревиститѣ мѣста — боровитѣ гори, 1200—1500 м. Юлий — августъ 1935.

### Zusammenfassung — Résumé.

Der vorliegende gemeinsamen Beitrag über die Insektenfauna Bulgariens und Mazedoniens. II stellt wieder meinen:

1. Erster Beitrag zur Dipteren Bulg. u. Mazedoniens;
2. Zweiter Beitrag zur Orthopteren Bulg. u. Mazedoniens;
3. Dritter Beitrag zur Hymenopteren Bulgariens u. Mazedoniens und zuletzt

4. Fünfter Beitrag zur Lepidopteren Bulg. u. besonders von Mazedonien (hauptsächlich von Alibotuschgebirge) dar.

Die reiche Materialien für diese Beiträge sind hauptsächlich in den verflossenen Jahren 1934 u. 35 auf den Bergen Rila und Alibotusch von Al. Kirilow Drenowski gesammelt worden.

An dem determinieren der Arten haben folgende Fachleute teilgenommen u. zwar: für die Lepidopteren Prof. Dr H. Rebel und Prof. Dr H. Kolar (Wien) und ich; für die Bienen (Apidae) Prof. Dr Br. Pittioni (Wien), für die Vespiden. u. Ichneumoniden Dr. R. Benson u. Dr Percins (London). Allen diesen Herren Kollegen sei auch an dieser Stelle herzlichst gedankt, wofür ich mich auch sehr verpflichtet fühle.

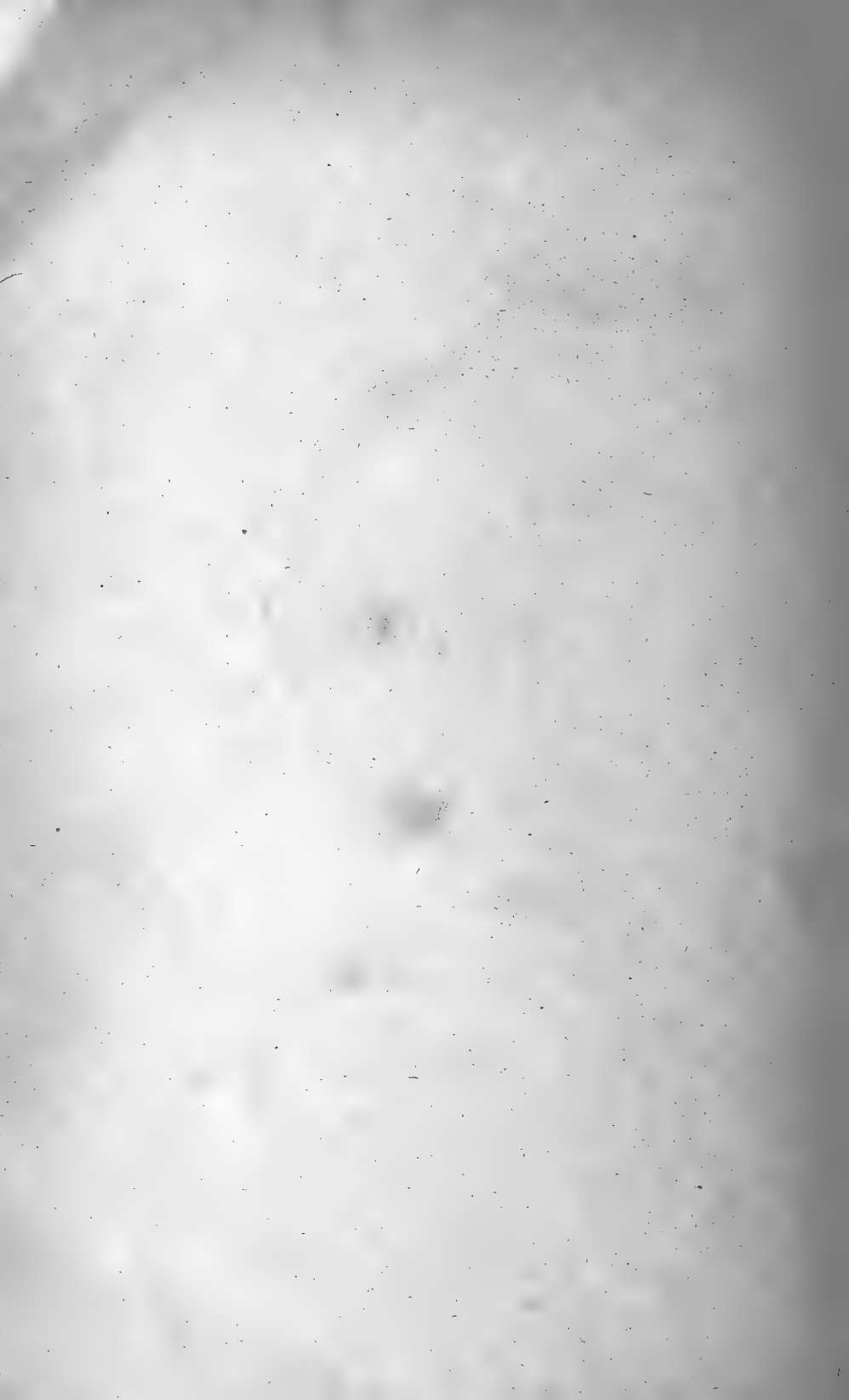
Aus allen hier mitgeteilten Insektenarten eine grössere Interesse für unsere Fauna jene Arten anbitten, die in den Verzeichnissen mit einem und zwei Sternchen gekennzeichnet sind. Die neue Arten u Formen sind: 1. *Lemonia balcanica* ab. *rilaensis* m, 2. *Bombus haematurus* Krichb. (neu für Europa), 3. *Chalisia Drenowskii* Szilády, 4. *Nocarodes bulgaricus* Enb. u. Drenow.

Kurze Beschreibungen von den letzten sind an den Seiten 240 und 252 gegeben, als jene von der neuen Fliege, wird von dem bekannten Dipterologen Prof. Dr Z. Szilády (Budapest) in seiner Abhandlung (in derselben Zeitschrift) publiziert.

Sofia, 30.XII. 1935 (Bulv. Ferdinand 38).

---





# ИЗВЕСТИЯ

НА

БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО

КНИГА X. 1938.

---

Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia

BAND X. 1938.

---

Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie

VOL. X. 1938.

---

---





## СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
Дрънски, П. — Приносъ къмъ изучаване хлѣбаркитѣ Blattoidea (Orth.) въ България . . . . .	1
Поповъ, В. Ив. — Борба съ вреднитѣ насѣкоми по складиранитѣ зърнени храни въ Царево, 1937. . . . .	11
Дрънски, Д-ръ К. — Вариететитѣ на Anopheles maculipennis Meig. и тѣхната роля при разпространението на маларията . . . . .	31
Kozarof, G. — Eine neue Nicoletiaart in Bulgarien . . . . .	45
Дрънски, П. и Стефановъ, Ат. — Първото фосилно насѣкомо отъ България: Mycetophila aff. pulchella Heer. (Dipt.) . . . . .	51
Чорбаджиевъ, П. — Материяли върху вреднитѣ насѣкоми и др. неприятели на културнитѣ растения въ България . . . . .	55
Поповъ, В. Ив. — Оранжерийната бѣла „муха“, Asterochiton vaporariorum Westw. и борбата съ нея съ циановодородъ . . . . .	73
Drensky, P. — Über die Identifizierung einiger Spinnenarten, die von Dr Al. Rosca (1935 u. 1936) als neu für die Bukowina (Rumänien) beschrieben werden . . . . .	85
Чорбаджиевъ, П. — Краткъкъ списъкъ на щитоноснитѣ въшки (Coccidae, Rhynchota) въ България . . . . .	88
Атанасовъ, Н. — Приносъ къмъ изучаване фауната на земнитѣ пчели (Bombus, Hym.) въ България . . . . .	91
Дръновски, Ал. К. — Втори приносъ къмъ нашата насѣкомна фауна: Arterigonea на България . . . . .	110
Дрънски, П. — VII. международенъ ентомологически конгресъ въ Берлинъ и Мюнхенъ (15—28. VIII. 1938). . . . .	115

### Официална часть :

1. Отчетъ на Бълг. ентомологическо дружество за 1934, 1935, 1936, 1937 и 1938 год. . . . .	132
2. Списъкъ на членоветѣ . . . . .	134
3. Реферати и съобщения . . . . .	138

## INHALT

	Стр.
Drensky, P. — Beitrag zur Kenntnis der Schaben Blattoidea (Orth.) in Bulgarien . . . . .	1
Poppoff, W. Iw. — Stored grain pest control in the City of Tsarevo during 1937 . . . . .	11
Drensky, Dr K. — The varieties of Anopheles maculipennis Meig. and their relation to the distribution of malaria . . . . .	31
Козаровъ, Г. — Единъ новъ видъ Nicoletia въ България . . . . .	45
Drensky, P. u. Stefanow At. — Das erste fossile Insekt aus Bulgarien: Mycetophila aff. pulchella Heer. (Dipt.) . . . . .	51
Tschorbadjiew, P. — Materialien über die schädlichen Insekten und anderen Feinde der Kulturpflanzen in Bulgarien . . . . .	55
Popoff, W. Iw. — Greenhouse white „fly“ Asterochiton vaporariorum Westw. and its control with hydrocyanicacid gas . . . . .	73
Дрънски, П. — Върху идентифицирането на нѣкои видове паяци, описани отъ Dr Al. Rosca (1935 u. 1936) като нови за фауната на Ромъния . . . . .	85
Tschorbadjiew, P. — Verzeichnis der Schildläuse (Coccida, Rhynchota) in Bulgarien . . . . .	88
Atanassov, N. — Beitrag zum Studium der Hummelfauna Bulgariens (Bombus, Hymenopt.) . . . . .	91
Drenowsky, Al. K. — Zweiter Beitrag zur Apterigoten - Fauna Bulgariens . . . . .	110
Drensky, P. — VII. Internationaler Kongress für Entomologie in Berlin u. München (15—28. VIII. 1938). . . . .	115

### Offizieller Teil :

1. Bericht der Bulg. entomologischen Gesellschaft für 1934, 1935, 1936, 1937 u. 1938 . . . . .	132
2. Die Liste der Mitglieder . . . . .	134
3. Referate u. Mitteilungen . . . . .	138

Редактира : Пенчо Дрънски  
Излѣзе отъ печать на 20. III. 1939.



# ИЗВЕСТИЯ

НА

БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО

КНИГА X.

---

Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft in Sofia

BAND X. 1938.

---

Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie

VOL. X. 1938.

---



СОФИЯ — ПЕЧАТНИЦА Р. МЛАДЕНОВЪ — 1939



# ПРИНОСЪ КЪМЪ ИЗУЧВАНЕ ХЛЪБАРКИТЪ *Blattoidea* (*Orthoptera*, *Insekta*) ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ Пенчо Дрѣнски

## BEITRAG ZUR KENNTNIS DER SCHABEN (*Blattoidea*) IN BULGARIEN

Von P. Drenski, Sofia

Групата хлѣбарки, *Blattoidea* отъ правокрилитѣ насѣкоми *Orthoptera*, е слабо проучена въ България. Като изключимъ оскѣднитѣ сведения, които ни даватъ отъ преди тридесетъ години първитѣ български ентомолози Д. Йоакимовъ<sup>1</sup> и Н. Недѣлковъ,<sup>2</sup> други по-нови изучвания за българскитѣ *Blattoidea* ми сж непознати.

Хлѣбаркитѣ заслужаватъ по-голѣмо внимание и обстойно изучване не само заради сравнително богатото разнообразие на видове и форми, които намѣрихме у насъ, но и заради интересниятъ животъ, екология, географско разпространение и т. н. на видоветѣ *Blattoidea*, числящи се къмъ българската насѣкомна фауна. Два отъ българскитѣ видове *Blattoidea* сж обитатели на човѣшкитѣ жилища, съ почти космополитно разпространение. Въ къщи тѣ причиняватъ много пакости, а сж и най-мръснитѣ животни, съ които човѣкъ мжно може да се бори.

Като имахъ предвидъ тѣзи обстоятелства и най-вече голѣмиятъ наученъ и приложенъ интересъ, който представляватъ видоветѣ *Blattoidea*, числящи се къмъ фауната на България, презъ последнитѣ 10—15 години, презъ многобройнитѣ екскурзии почти изъ всички краища на страната, събирахъ, покрай другитѣ материали, и доста много *Blattoidea*. Най-много материяли отъ тази група насѣкоми имамъ отъ южнитѣ наши погранични планини: Бѣласица, Царева-планина (Алиботушъ),<sup>3</sup> Южни Родопи (Доспатъ) и Странджа-планина.

<sup>1</sup> Приносъ къмъ фауната на насѣкомитѣ на Рила-планина. — Периодическо списание, кн. 59, стр. 42. София 1899.

<sup>2</sup> „Втори приносъ къмъ ентомологическата фауна на България — *Orthoptera*“. Периодич. списание, кн. LXI, год. 17., стр. 411—436. София, 1907 година.

<sup>3</sup> Пограничната планина Алиботушъ може да носи по-хубаво българско име. За сега, тя носи името на първия най-високъ връхъ „Алиботушъ“. Намирамъ, че тя трѣбва да носи името на втория по височина нейнъ връхъ „Царевъ връхъ“, а именно „Царева планина“. Името „Китка

Богати материяли за проучване на казаната група насѣкоми се оказаха съхранени и въ Царската ентомологична станция, събирани въ продължение на повече отъ 40 години отъ разни лица, най-вече отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, Д. Илчевъ и др. Въ сбиркитѣ на Царската ентомологична станция се намѣриха и събиранитѣ и съобщени *Blattoidea* отъ покойния Н. Недѣлковъ. Всички тѣзи богати материали бѣха предметъ на моитѣ проучвания и резултатитѣ отъ тѣхъ излагамъ въ настоящата работа. Наредъ съ таксономическитѣ, екологически и зоогеографически данни, опиталъ съмъ се да дамъ и нѣкои сведения за значението на тѣзи видове въ домакинството, стопанството и хигиената на човѣка, както и да посоча на нѣкои мѣрки за борба съ кжщнитѣ представители отъ тѣхъ. Желанието ми е съ това да възбужда по-голямъ интересъ у нашитѣ млади ентомолози къмъ тази група насѣкоми, които биха намѣрили още много материялъ за своята научна и научно-приложна изследователска работа.

### *Blattoidea*

Тукъ принадлежатъ насѣкоми, които филогенетично стоятъ въ близко родство съ най-старитѣ представители отъ правокрылитѣ насѣкоми *Orthoptera*, а именно силурийскитѣ *Paleoblattina*. — Съвременнитѣ видове *Blattoidea*, числящи се къмъ фауната на България, морфологически сж добре охарактеризирани и съ диференцирани белези. Почти всички *Blattoidea* си приличатъ и нѣма друга група насѣкоми така ясно изразена съ опредѣлени белези, както *Blattoidea*. Екологически, обаче, отдѣлнитѣ родове и видове сж си създали най-различни връзки и отношения при различнитѣ условия на тѣхния самобитенъ животъ. Докато едни отъ тѣхъ сж привързани къмъ жилищата на човѣка и вънъ отъ тѣхъ не се срѣщатъ; други видове намираме да живѣятъ свободно и независимо въ природата, при строго опредѣлени условия, наложили се и станали необходими биологически фактори въ тѣхъ; най-сетне, трета група отъ тѣхъ намираме да живѣятъ както въ свободната природа (на югъ), тъй и въ човѣшкитѣ жилища (на северъ и въ планинскитѣ мѣста).

*Blattoidea* сж топлолюбиви насѣкоми и много чувствителни къмъ промѣнитѣ и колебанията на температурата. Въ жилищата на човѣка, това всички знаемъ, ги намираме винаги въ връзка съ постоянно топлитѣ помѣщения: фурни, кухни, гостилници, хотели, фабрики за бира и т. н. Този фактъ обяснява извънредно голѣмото имъ размножаване и раз-

---

планина“ (Дръновски), което се опитватъ нѣкои да прокаратъ, освенъ че не е подходяще и нѣма нищо общо съ планината, но имаме толкозъ много „Китки“, че излишно е да се обременява географската номенклатура съ още едно име „Китка“.

пространяване въ последнитѣ години въ градоветѣ, особено въ новитѣ съжителски домове, кждето има всички условия, особено температурни, за тѣхното безпрепятствено развитие презъ всички годишни времена, както и за тѣхното по-широко разпространение. Когато, въ старитѣ самостоятелни и по-малки постройки тѣ бѣха рѣдко явление; а въ селскитѣ кжщи, които зимно и лѣтно време сж добре провѣтрени, тѣ сж непознати. — Бързината на тѣхното размножаване и развитие се намира сжщо напълно въ зависимостъ отъ температурата. Даже и еволюцията имъ отъ Силуръ до днешни дни е ставала пакъ по линията на приспособяването къмъ различни температурни условия и при строгото запазване на общия екологически типъ, който отначало дори и до днесъ е запазилъ характернитѣ си черти. — Изобщо, може да се каже, че температурата е най-важниятъ факторъ въ живота на хлѣбаркитѣ и въ зависимостъ отъ нея се регулиратъ всички тѣхни отношения и отправления. Все въ зависимостъ отъ температурата е сложенъ и нагоденъ и цѣлиятъ имъ животъ, развитие и разпространение.

Следъ температурата, второ важно условие въ живота на хлѣбаркитѣ е водата и влагата. Хлѣбаркитѣ въ свободната природа предпочитатъ влажни и припечени, слънчеви мѣста, край води, въ крайнитѣ на горитѣ, храсталацитѣ и обезлесенитѣ мѣста; подъ каманитѣ, между нападалитѣ листа, тревата, крайбрѣжията съ натрупани водорасли и т. н. Хлѣбаркитѣ иматъ голѣма нужда отъ вода. Безъ вода тѣхниятъ животъ е немислимъ. Тѣ могатъ по-скоро безъ храна, отколкото безъ вода, която е важенъ факторъ въ живота имъ. Мигрирането на хлѣбаркитѣ отъ едно необитаемо жилище въ друго, се дължи преди всичко на липсата на вода въ първото, после и на храната.

Биогеографически, въ връзка съ тѣхната топлолюбивостъ, хлѣбаркитѣ *Blattoidea* сж разпространени главно въ топлитѣ тропически области, отъ кждето тѣ сж разпространени по останалитѣ части на земята. Поради тѣхната голѣма невзискателностъ къмъ храна (тѣ ядатъ всичко, което челюститѣ имъ могатъ да гризятъ) и лесно приспособяване къмъ различни условия (освенъ къмъ температурата и влагата), тѣ сж успѣли да проникнатъ далечъ на северъ и югъ отъ тропицитѣ и да завладеятъ съ нѣколко вида почти цѣлата земна повърхнина. И действително, нѣколко вида *Blattoidea* иматъ широко разпространение върху земното кълбо и сж придобили почти космополитенъ характеръ. У тази група насѣкоми, както въ никоя друга, се забелязва едно непреодолимо желание и стремление къмъ активно разпространение, странствуване, мигриране. По нашитѣ пристанищни градове: Бургасъ, Варна, Русе, Ломъ и др. не рѣдко се попада на живи екземпляри отъ едрата американска хлѣбарка (*Perip-*

*laneta americana* L.), която, естествено, е пренесена съ паракоридитъ и стокитъ, които идатъ отъ мѣстата, кждето тя се срѣща. Сжщото е и съ египетската хлѣбарка (*Heterogamia aegyptica* Fabr.), която се срѣща най-вече по бѣломорскитъ пристанищни градове, които сж въ по-голѣмъ допиръ съ отечеството на този видъ хлѣбарка. И други видове тропични хлѣбарки правятъ опити да проникнатъ по нашитъ земи. И за тази целъ тѣ използватъ всички възможни срѣдства. Паракориди и желѣзници отдавна сж въ услуга на тѣхния непреодолимъ стремежъ къмъ по-широко разпространение. Тукъ му е мѣстото да спомена за вида *Ectobia laponica* Linné, единъ отъ най-разпространенитъ видове въ Европа, който на югъ живѣе въ свободната природа, а на северъ, особено въ Лапландия и Сибиръ, живѣе въ жилищата на човѣка, кждето се храни съ сушена риба, употребявана за храна отъ туземцитъ. Тази хлѣбарка въ известни части на Срѣдна и Южна Европа живѣе както въ свободната природа, тѣй и въ жилищата на човѣка. Сжщата у насъ въ Чамъ-Курия (Самоковско), на височина 1200 м. отъ морето, съмъ намиралъ както на открито, тѣй и въ вилитъ тамъ. Азъ съмъ сигуренъ, че тя се е установила вече и въ планинскитъ хижи по Витоша, Рила и др., макаръ че за това нѣмамъ положителни сведения. Ясно е, че този видъ хлѣбарка, поради изключителнитъ по-сурови условия на животъ, лека-полека се опитва да се настани и въ човѣшкитъ жилища, като за сега въ Сибиръ и Лапландия живѣе само въ тѣхъ; въ Срѣдна Европа и по високитъ планински области на Южна Европа живѣе еднакво на открито и въ човѣшкитъ жилища и само въ нискитъ части на Южна Европа живѣе на открито въ свободната природа. — До каква степенъ силно е изразенъ този стремежъ у хлѣбаркитъ къмъ активно разпространение и завладяване на нови територии, може да се разбере и отъ познатиятъ фактъ, че кжщнитъ хлѣбарки често масово се преселватъ отъ една кжща въ друга, отъ единъ апартаментъ въ други и т. н. Тази тѣхна биологическа особеностъ е много добре използвана при рационалната борба съ хлѣбаркитъ, при която много важно е да се установи, преди всичко, хлѣбаркитъ въ дадено жилище отъ кжде произхождатъ: отъ самото жилище, или прииждатъ отъ вѣнъ; и ако прииждатъ отъ вѣнъ, първото нѣщо, което трѣбва да се направи е да се припречи пжтя имъ.

Колкото и непреодолимъ да е стремежътъ на хлѣбаркитъ къмъ активно разселване и мигриране, у различнитъ видове *Blattoidea* той е различенъ и въ различна степенъ се проявява. Затова днесъ въ Европа наблюдаваме много интересното явление, че различнитъ видове хлѣбарки, различно сж успѣвали въ своето проникване на северъ. Въ медитеранскитъ земи намираме най-много европейски видове. Обаче,



въ Срѣдна Европа и по-на северъ тѣхното число постепенно намалява, до като къмъ 60° с. ш. тѣ преставатъ да се срѣщатъ. — Въ България, която само отчасти е засѣгната отъ субмедитеранско фаунистично влияние, групата *Blattoidea* постига сравнително добро развитие и разпространение. На югъ у насъ се срѣщатъ и нѣкои медитерански видове, които по-на северъ не се срѣщатъ. Затова числото на видоветѣ *Blattoidea* на югъ у насъ е по-голѣмо, отколкото на северъ. — Покрай тѣзи наши срѣдноевропейски и медитерански видове, въ България се намѣриха и нѣкои екзотични видове, пренесени, най-вѣроятно, съ параходитѣ.

Хлѣбаркитѣ въ кжщи сж едни отъ най-мръснитѣ и вредни животни. Тѣ мишкуватъ на всѣкжде и се хранятъ съ всичко. Тѣ предпочитатъ мекитѣ и течни съестни продукти като: варени картофи и грахъ, плодове, тѣстени и точени сладки, сиропъ, медъ и други подобни. Тѣ ядатъ съ удоволствие сжщо и хлѣбъ, захаръ, сирене, тлъстини, месо и всичко, каквото челюститѣ имъ могатъ да гризятъ. Кога нѣма друго, тѣ нападатъ и вълнени предмети, кожени издѣлия, обуща, подвързани книги, тапети и други. Наблюдавани сж да разкъсватъ и се хранятъ даже и съ труповетѣ на себеподобнитѣ си. Съ всичко това тѣ нанасятъ не малко щети въ домакинството и стопанството.

Хлѣбаркитѣ иматъ много по-важно хигиенично и здравно значение, отколкото въ домакинството и стопанството. Тѣхното присѣтствие въ стаитѣ, тѣхното ходене, придружено съ своеобразно шумоление, тѣхниятъ характеръ и преструване, дразнятъ човѣка, който се отвърщава отъ тѣхъ. — Съ тѣхното всеядничество, хлѣбаркитѣ обикалятъ и посещаватъ едно следъ друго: поминтѣ, боклуцитѣ и всички замърсени кюшета и после отиватъ по съестнитѣ продукти и по този начинъ съ краката и тѣлото си ги замърсватъ и така ставатъ разносителни на инфекциозни болести отъ единъ апартаментъ въ другъ, отъ една кжща въ друга и т. н. Тѣ често падатъ въ тѣстото за хлѣбъ и се замѣсватъ и изпичатъ съ хлѣба, въ млѣкото или въ яденето и ги замърсватъ. Доказано е, че стрептококитѣ и другитѣ болезнотворни микроорганизми, които се поематъ отъ хлѣбаркитѣ съ храната, оставатъ да живѣятъ въ стомаха на хлѣбарката още десетина дена и се изхвърлятъ съ екскриментитѣ напълно вирулентни и ставатъ причина за нови инфекции. Особено опасни сж хлѣбаркитѣ за народното здраве, когато се развѣдятъ въ болници и санаториуми, което не рѣдко бива.

Когато се говори за вреди отъ хлѣбаркитѣ въ домакинството и стопанството на човѣка у насъ, трѣбва да се разбиратъ винаги двата вида: *Blatta germanica* (малката жълта хлѣбарка) и *Stylopygia orientalis* (голѣмата черна хлѣбарка). За сега, тѣ сж, които живѣятъ въ човѣшкитѣ жилища у насъ

като сътрапезници на човѣка. Срещу тѣхъ се води ожесточена борба за очистиането и отстраняването имъ отъ жилищата. Но не всѣкога тази борба е успѣшна. Като сигурни срѣдства противъ хлѣбаркитѣ сж: 1. Борова киселина (бораксъ), 2. Прахъ отъ пиретрумъ и 3. Парижко зеленило.

Боровата киселина (бораксъ) действува като стомашна отрова. Една частъ бораксъ, съ 3 части какао на прахъ, е добро срѣдство противъ хлѣбаркитѣ. Царевично брашно съ бораксъ, по равни части, размѣсени съ малко вода, се получава тѣсто, което е сжщо добро лакомство за хлѣбаркитѣ.

Инсектенъ прахъ — пиретрумъ — е най-доброто срѣдство противъ хлѣбаркитѣ. Изисква се само пиретрумътъ да бжде идеално ситно смлѣнъ, да е чистъ и прѣсенъ. Между множеството препарати, които въ основата си иматъ пиретрумъ и се препорѣчватъ като добри срѣдства противъ хлѣбаркитѣ, най-добъръ е препаратъ „Pereax“, който съ успѣхъ се употребява освенъ противъ хлѣбаркитѣ, още и противъ мухи, комари, бълхи, дървеници, мравки и други насѣкоми. Подобенъ на него е и байеровиятъ препаратъ „Dizal“.

Парижката зеленина, при наличността на пиретровия прахъ, остава безъ значение за борбата съ хлѣбаркитѣ, още повече, че хлѣбаркитѣ въ много случаи оставатъ невидими, резистентни отъ нея.

Въ настоящата публикация сж дадени сведения за 15 вида хлѣбарки, намѣрени въ България. Отъ тѣхъ 7 вида сж били съобщени вече отъ Д. Йоакимовъ и Н. Недѣлковъ по-рано, а именно: *Heterogamia* (*Polyphaga*) *aegyptica* Fabr., *Periplaneta americana* L., *Stylopygia orientalis* L., *Blatta transfuga* Brunn., *Ectobia laponica* L., *Anisogamia livida* Br. и *Aphlebia Schaefferi* Linné. Останалитѣ 8 вида сега за пръвъ пѣтъ съобщавамъ отъ предѣлитѣ на България, а именно: *Ectobia laponica* L. var. *palida* Selys. *Ectobia panceri* Steph., *Aphlebia marginata* Schreib., *Aph. marginata* var. *erittronota* Br., *Aphlebia subaptera* Ramb., *Aphlebia graeca* Br., *Lophoptera decipiens* Germ. и *Lophoptera limbata* Charp.

### I семейство *Ectobiidae*

1. *Ectobia laponica* Linné. Горска хлѣбарка. Дълга 8—11 mm. Преднегърдътъ е черъ или кафявъ, съ рѣзко ограничени свѣтли ржбове. — Единъ отъ най-разпространенитѣ у насъ и въ Европа видове. Срѣща се главно изъ тревисти мѣста, обрасли въ храсталаци, естествени ливади или въ крайнинитѣ на горитѣ, огрѣвани отъ слънцето. Достига и до 2000 м. височина (Рила, Пиринъ, Алиботушъ). Често навлиза и въ жилищата на планинскитѣ селища, курорти и хижи, кждето се установява на постоянно мѣстожителство

Разпространение въ България: Централни Южни Родопи — Доспатъ (П. Дрънски, 6. VIII. 1925); Рила-планина, Чамъ-Курия, 1200 м. (Дрънски VII и VIII. 1934, 1935 г.); Рила-планина, Варницитѣ 1500 м. (Дрънски 30. VII. 1935); Централни Родопи, Гюмюшъ-Чалъ, Баташко (П. Дрънски, 21. VI. 1926); Алиботушъ-планина, при постъ № 10, 1050 м. (П. Дрънски, 7. VII. 1935); Кръсенско дефиле, около гара Пиринъ, Св. Врачко (Дрънски, 16. VII. 1937); Парангалица, Горно-Джумайско (Дрънски, 31. V. 1932); Витоша, Старческитѣ поляни (Дрънски, 17. VIII. 1938); Своге, Софийско (leg. Н. Недѣлковъ); София (leg. Недѣлковъ).

Географско разпространение: Обикновенъ европейски видъ, който на северъ достига Лапландия и Сибиръ. Намѣренъ и въ Туркестанъ.

2. *Ectobia laponica L. var. pallida* Selys. — Медитеранска форма, която у насъ е намѣрена при с. Петрово, Св. Врачко (Дрънски, 17. VII. 1937).

3. *Ectobia panceri* Steph. Сжщо горска хлѣбарка. Дълга 6—8 mm. Преднегърдътъ е изцѣло жълтъ, или сиво-пепеливъ, безъ разсвѣтлени ржбове, осеянъ съ кафяви щрихи и точки. — Живѣе въ иглолистни и букови влажни гори.

Разпространение въ България: Рила-планина — Чамъ-Курия 1200 м. (П. Дрънски, 16. VIII. 1932); Витоша при Владая (Дрънски, 31. V. 1925); Стара-планина, въ Искърското дефиле при Черепишкия манастиръ (Д-ръ Ив. Бурешъ, 2. V. 1905); Двореца Кричимъ при Пловдивъ, въ джбовата гора (Д-ръ Ив. Бурешъ, 27. V. 1918; 29. V. 1919); Двореца Евксиноградъ при Варна (П. Дрънски, 5. VII. 1938); Витоша планина, надъ Бояна (Д. Илчевъ, 26. VII. 1920); Т. Пазарджикъ (Дрънски, 17. V. 1936); Витоша-планина, надъ Драгалевци и въ гората при манастиря (П. Дрънски, 24. VI. 1927); Витоша планина, надъ Княжево въ боровата гора (Дрънски, 16. VI. 1928).

Географско разпространение: Англия, Белгия, Холандия, Германия, Австрия, Унгария, Швейцария, Франция (безъ южнитѣ ѝ части), Испания, Корсика, Далмация, Кримъ и Сарепта.

4. *Aphlebia marginata* Schreib. (Дъл. ♂ 6.5 m. ♀ 9 mm.) Най-характерното на този интересенъ и красивъ видъ сж надкрилията, които сж добре развити и сж по-дълги отъ коремчето. Преднегърдътъ по срѣдата е черъ, по периферията съ тѣсна бѣла лента. У насъ живѣе подъ каманитѣ и по стеблата и цвѣтоветѣ на високи растения по припечени отъ слънцето мѣста.

Разпространение въ България: Петричъ, по Струмешница и къмъ с. Демидово, подъ камънитѣ (П. Дрънски, 12. VI. 1936); Алиботушъ планина, при село Петрово, къмъ изворитѣ на Петровска рѣка (П. Дрънски, 11. VI. 1936); Кресненско дефиле при гара Пиринъ (П. Дрънски 11. VI.

1936); Куру-дагъ при Саросъ въ Бѣломорска (Долна) Тракия (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 10. IV. 1913).

Географско разпространение: Италия, Корсика, Сицилия, Гърция, Далмация, Кроация, Полша, Украйна, Кримъ, Одеса, МалаАзия.

5. *Aphlebia marginata meridionalis* Brunn. — Watt. Прилича на предходния, само че преднегърдътъ му е червенъ. Юженъ, медитерански подвидъ.

У насъ: Подъ каманитъ около с. Петрово (Св. Врачко) и между това село и село Калиманци, Св. Врачко — (leg. П. Дрънски, 13. VI. 1936); Бадома при Деде-Агачъ — Бѣломорска Тракия (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 21. V. 1918).

6. *Aphlebia schaefferi* Linné = *Blattia maculata* Schreb. (Иоакимовъ, 1899). Този видъ не съмъ събиралъ и наблюдавалъ. Д. Иоакимовъ го съобщава отъ Рилския манастиръ.

Географско разпространение: Италия, Германия, Тиролъ, Австрия, Унгария, Босна, Галиция, Подолия, Кримъ, Срѣдна Русия (Москва) и Сицилия.

7. *Aphlebia graeca* Brunn. — Watt. (Дълъгъ 7 mm.). Това рѣдко наскѣомъ се характеризира главно съ надкрилията си, които сж скжсени, отсѣчени на края и достигатъ само 4-тото коремно сегментче. Цѣлъ е сивъ, преднегърдътъ по срѣдата черъ.

Разпространение въ България: Кресненско дефиле при гара Пиринъ, подъ каманитъ (leg. П. Дрънски, 8. VI. 1936); Петричъ, по течението на Струмешница, къмъ срѣбската граница (leg. П. Дрънски 6. VI. 1936).

Географско разпространение: Гърция, М.-Азия.

8. *Aphlebia subaptera* Ramb. (Дъл. 4.5—5 mm.). Надкрилията съвсемъ кжси, люсповидни, закржглени, разположени отъ страни на срѣднегърда. ♂ черъ, съ свѣтла лента по страничния край.

Разпространение въ България: Рила планина при Чамъ-Курия 1200 м. (leg. П. Дрънски, 20. VIII. 1927); Конева-планина, 1200 м. (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 25. V. 1921); Рила планина при Чамъ-Курия (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ 15—25. VII. 1921); Бадома при Деде-Агачъ въ Бѣломорска Тракия (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 20. IV. 1914).

## II. Семейство *Blattidae*.

9. *Blatta germanica* Linné—*transfuga* Brunn. — Малката жълта, или кафява хлѣбарка. — Обикновенъ видъ изъ жилищата на човѣка и винаги въ връзка съ тѣхъ. Има напълно развити крила и въ двата пола, съ общъ тонъ тъмно-жълтеникавъ. Само върху преднегърда се забелязватъ две паралелни потъмни ивици. Много характеренъ за живота на хлѣбаркитъ, изобщо, и за германската хлѣбарка въ частностъ, е паш-

култъ, въ който женската снася яйцата си и който тя носи известно време съ себе си, прикаченъ на задната частъ на тѣлото. Въ пашкула на германската хлѣбарка се наброяватъ 17—41 яйца. 47 дена отъ отдѣлянето на пашкула отъ женската, отъ яйцата се излупватъ ларвитѣ. Цѣлото развитие на ларвитѣ трае 4—8 месеца. Това сравнително бързо развитие на германската хлѣбарка ѝ създава известно предимство предъ орианталската хлѣбарка, пълното развитие на която, както ще видимъ, трае срѣдно 4 години. И затова се остава съ впечатление, че тамъ където се появя германската хлѣбарка, тя бързо измѣства орианталската.

Разпространена навсѣкжде върху земното кълбо, освенъ въ арктическитѣ страни. Въ Европа се е появила презъ 18 вѣкъ най-напредъ въ Германия — Данцигъ, и после въ Южна Франция и Испания. Отъ тѣзи мѣста по-сетне се е разпрострѣла навсѣкжде.

10. *Loboptera decipiens* Germ. (Дълж. ♂ 7 mm., ♀ 10 mm.). Цѣлъ черъ, отстри по периферията по свѣтла ивица. Надкрилията люсповидни, крилата липсватъ.

У насъ по черноморското крайбрежие, подъ каманитѣ или изхвърлянитѣ водорасли.

Географско разпространение. — Южна Европа: Южна Франция, Италия, Далмация, Мала-Азия, Палестина, Сев. Африка, носъ Добра-надежда.

Разпространение въ България: Варна, къмъ св. Константинъ (leg. Дрѣнски 10. VIII. 1937); Бургасъ (leg. П. Дрѣнски, 29. VIII. 1936); Текиръ-дагъ при Саросъ — Тракия (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 3. V. 1913).

11. *Loboptera limbata* Sharp. Прилича на преходниятъ.

Разпространение въ България: Странджа пл., при Рѣзово, край морето (leg. П. Дрѣнски, 25. VI. 1935); Конева планина, 1200 м. (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 25. V. 1921); Курудагъ, при Кешанъ въ Тракия (leg. Д-ръ Ир. Бурешъ 1. V. 1913).

### III. Семейство *Periplanetidae*

12. *Stylopygia orientalis* Linné. — Голѣма черна хлѣбарка. Дълга до 20 mm. Изъ жилищата на човѣка и винаги въ връзка съ тѣхъ. Надкрилията у ♂♂ сж кжси, не достигатъ края на абдомена, а у ♀♀ люсповидни. Характеренъ белегъ за разпознаване е и тоя, че очитѣ сж отдалечени едно отъ друго, колкото и пипалата, или малко по-отдалечени.

Пашкултъ на орианталската хлѣбарка се носи отъ женската 5 дена, а следъ 90 дена отъ отдѣлянето на пашкула отъ женската, малкитѣ ларвички се излупватъ. Това продължително задържане на излупването на яйцата, дава възможность една частъ отъ развитието на ларвитѣ да се извършва и въ пашкула. Цѣлото развитие на орианталската хлѣбарка трае 4 години.

Разпространение въ България: Навсякъде у насъ въ жилищата.

Географско разпространение: Мала-Азия, Индия, цѣла Европа, Русия.

13. *Periplaneta americana* Linné. (Дълъгъ 28—32 mm.).

Надкрилията у двата пола напълно развити, дълги и заминаватъ края на абдомена. — Очитѣ сж разположени поблизо едно отъ друго, отколкото основитѣ на пипалата.

Разпространение въ България: Бургасъ — на пристанището въ складовѣтѣ (leg. П. Дрънски, 2.IX.1936); Н. Недѣлковъ го съобщава и отъ Ломъ.

Въ сборкитѣ на Царската ентомологична станция се намѣриха екземпляри и отъ следнитѣ находища, извънъ България: Бруса, Мала-Азия (leg. Д. Илчевъ, 15.IX.1909); Ангола — Източна Африка (leg. Поповъ, 1930); островъ Корфу (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 25.VI.1909); Ломъ (leg. Н. Недѣлковъ).

Географско разпространение: Тропична Америка и Азия.

#### IV. Семейство *Polyphagidae*

14. *Polyphaga aegyptica* Linné. Едъръ видъ, (до 18 см.), който е съ тънки, прави задни пищали, снабдени съ множество непрекъснати редове шипове по цѣлата дължина.

Отъ България съобщенъ отъ Н. Недѣлковъ. Въ сборката на Царската ентомологична станция се намѣриха екземпляри отъ Бѣломорска Тракия, а именно: Скеча (leg. И. Урумовъ, VI.1813); Драма (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 3.VI.1918).

Географско разпространение: Цѣла Северна Африка, Южна Европа, Мала-Азия, Сирия, Персия, Южна Русия, Индия.

15. *Anisogamia livida* Br. Дребенъ видъ, съ задни пищали доста извити, масивни и силни, навънъ снабдени съ 2 групи шипове само по основната половина.

Разпространение въ България: Централни Родопи при Чехлюво — Чепинско (leg. П. Дрънски, VII.1926); Витоша планина, надъ Драгалевци (leg. Dr Müller, 1929); Странджа-планина, къмъ селото Вулгари (leg. П. Дрънски, 23-28.V.1910); Кричимъ при Пловдивъ, въ джбовата гора (leg. Д-ръ Ив. Бурешъ, 27.V.1919); София, (leg. Н. Радевъ, 1.IV.1925); Бѣласица планина надъ Петричъ, 800 м. (leg. П. Дрънски, 12.VI.1936). Централни Родопи при Юндолъ (Д. Йоакимовъ, 9.VIII.1923); Германски манастиръ въ Лозенската планина при София (Д-ръ Ив. Бурешъ, 30.VI.1915); Кюстендилъ (Н. Недѣлковъ); Търново (Н. Недѣлковъ).

Географско разпространение: Мала-Азия, гръцкитѣ острови въ Бѣло море, Алжиръ, Тунисъ.

# БОРБА СЪ ВРЕДНИТЪ НАСЪКОМИ ПО СКЛАДИРА- НИТЪ ЗЪРНЕНИ ХРАНИ ВЪ ГР. ЦАРЕВО ПРЕЗЪ 1937 Г.

Отъ Васильъ Ив. Поповъ

Ентомологъ, Институтъ за защита на растенията въ София

## STORED GRAIN PEST CONTROL IN THE CITY OF TSAREVO DURING 1937

By Vassil I. Popoff

Entomologist, Plant Protection Institut. Sofia

### Предговоръ

Вреднитъ насѣкоми по складиранитъ зърнени храни и продуктитъ отъ преработката имъ причиняватъ въ България голѣми загуби. За размѣра на тѣзи загуби може да се добие представа отъ следния анализъ: Въ страната се произвеждатъ срѣдно годишно около 3.5 милиарда кгр. зърнени храни. Загубитъ отъ вреднитъ насѣкоми по тѣхъ сж около 5%, или 175 милиона кгр.. Ако приемемъ, че 1 кгр. отъ зърненитъ храни у насъ се продава по 3 лв., то тѣзи загуби възлизатъ всѣка година на около 525 милиона лева. Въ земедѣлското производство на страната е ангажирано около 80% отъ населението. Въ производството на хранитъ, които ежегодно отиватъ въ загуба отъ вреднитъ насѣкоми по тѣхъ, е ангажирана голѣма частъ отъ това население. За малката България това е една голѣма армия отъ хора, които неморно работятъ за да изхранятъ тѣзи никому не нуждни и много вредни насѣкоми.

Загубитъ отъ вреднитъ насѣкоми по складиранитъ зърнени храни у насъ сж най-голѣми въ: Малко-Търновска, Бургаска, Срѣдецка, Харманлийска, Ивайлоградска и Петричка околии. Въ сжщитъ райони тѣзи насѣкоми иматъ и голѣмо здравно значение, понеже по тѣхъ паразитира и се размножава сърбежниятъ акаръ (*Pediculoides ventricosus* Newp.), който причинява епидемично всѣка година житната треска по хората. Въ Харманлийска околия, освенъ това, сърбежниятъ акаръ паразитира по копринената буба и причинява значителни загуби.

За да се ограничатъ загубитъ отъ вреднитъ насѣкоми по складиранитъ зърнени храни у насъ, налага се да се води борба съ тѣхъ. Най-подходящи срѣдства за тази цель сж отровнитъ газове. Съ цель да се провѣри до каква степенъ

тѣзи газове сж приложими у насъ и да се демонстрира предъ населението, че сжщитѣ сж най-сигурнитѣ срѣдства при тази борба, презъ м. августъ 1937 г. се обеззаразиха въ гр. Царево 120,000 кгр. зърнени храни съ сѣровжглеродъ и циановодородниятъ препаратъ Циклонъ Б. Начинитѣ за работа и резултатитѣ отъ тѣзи опити сж систематизирани въ настоящата работа.

### **Благоприятни условия за размножаването на вреднитѣ насѣкоми по складиранитѣ зърнени храни**

Климатъ. Умѣрениятъ климатъ на България, а особено преходниятъ срѣдиземноморски такъвъ по южната крайгранична зона на страната, е най-важното условие, което благоприятствува размножаването на вреднитѣ насѣкоми по складиранитѣ зърнени храни. Преходниятъ срѣдиземноморски климатъ въ посочения районъ се характеризира съ сравнително високи срѣдни денонощни, месечни и годишни температури и влажностъ. Тѣзи условия сж много благоприятни за размножението на сърбежния акаръ. Високата температура и влага на зърненитѣ храни отъ новитѣ реколти, насипани въ хамбаритѣ, които се причиняватъ отъ вреднитѣ насѣкоми по тѣхъ, сж най-важнитѣ условия за ежегодното масово размножаване на този акаръ въ края на лѣтото и презъ есеньта въ посоченитѣ райони.

Хамбари. Зърненитѣ храни се запазватъ въ посоченитѣ по-горе райони въ неподходящи помѣщения. Въ повечето случаи хранитѣ се запазватъ въ насипано състояние въ свободнитѣ стаи за живѣне въ жилището, или насипани въ човали, сандѣци, кошове и др., поставени на празднитѣ мѣста въ последнитѣ. Въ нѣкои случаи хранитѣ се запазватъ въ хамбари, пристроени къмъ жилищата и оборитѣ, или построени отдѣлно. Тѣзи помѣщения се строятъ предимно отъ дървенъ материалъ, който изобилствува съ пукнатини, удобни за скривалища на вреднитѣ насѣкоми по складиранитѣ зърнени храни. Сжщитѣ помѣщения не може да се затварятъ плътно, поради което хранитѣ въ тѣхъ не може да се обеззаразятъ съ отровни газове. Ето защо хранитѣ въ гр. Царево се обеззаразиха въ яма въ земята, циментова яма и една клетка отъ шпертплатъ на Института.

### **По-важни видове вредни насѣкоми по складиранитѣ зърнени храни въ гр. Царево**

Житна гъгрица (*Sitophilus granarius* L.). Този видъ е разпространенъ навсѣкжде въ страната и въ най-голѣмъ размѣръ въ посоченитѣ по-горе райони. До, и презъ 1935 г. въ гр. Царево и населенитѣ пунктове по крайбрѣжието въ този районъ, житната гъгрица се явяваше масово всѣка го-



дина. Хранитѣ отъ новитѣ реколти се заразяваха отъ остатъцитѣ отъ стари храни, брашно, трици, ярми и заразенитѣ помѣщения. Следъ 1935 г. Института проагитира всѣка година да се обеззаразяватъ и почистватъ механично хамбаритѣ въ всички населени пунктове въ страната.

Въ това отношение отъ Института се предприе концентрирана дейностъ въ югоизточнитѣ и южни крайгранични райони на страната, благодарение на която вреднитѣ насекоми, които живѣятъ само въ помѣщенията намалѣха значително.

Оризова гъгрица (*Sitophilus oryzae* L.). Въ сравнение съ първиятъ видъ, този видъ има много по-ограничено разпространение въ България. Въ по-голѣмъ размѣръ щиятъ видъ се намѣри въ единични помѣщения въ нѣкои пунктове на черноморското крайбрежие презъ 1936 и 1937 г. По всѣка вѣроятностъ, климатическитѣ условия на страната не подхождатъ за размножението на този неприятелъ.

Мавритански брѣмбаръ (*Tenebroides mauritanicus* L.). Този видъ е разпространенъ въ цѣлата страна и въ най-голѣмъ размѣръ въ Югоизточна България, кждето освенъ хранитѣ, поврежда и дървениятъ материялъ на хамбаритѣ.

Отъ твърдокрилитѣ вредни насекоми по складиранитѣ зърнени храни въ България отъ значение сж още: *Tribolium confusum* и *T. ferveum*, *Silvanus surinamensis*, *Ptinus fur* и др.

Зърновъ молецъ (*Sitotroga cerealella* Oliv.). Въ България този неприятелъ се явява въ значителенъ размѣръ въ Троянско, Севлиевско и Ловешко, кждето напада складираната царевица и въ Малко-търновска, Бургаска, Сръдеца и Харманлийска околии, кждето напада главно ечмика, пшеницата и ръжта. Въ последнитѣ райони неприятелътъ се явява въ голѣмъ размѣръ въ полска обстановка и поврежда хранитѣ въ класоветѣ на растенията на коренъ и въ снопитѣ по нивитѣ и харманитѣ. Следъ вършитбата повредитѣ продължаватъ въ хамбаритѣ.

Молецъ по сусенитѣ плодове (*Plodia interpunctella* Hb.). Този неприятелъ прави значителни повреди по зърненитѣ храни въ България. Въ голѣмъ размѣръ неприятелътъ се установи въ Русенско презъ периода отъ 1930—1937 г. Презъ 1937 г. неприятелътъ се установи и въ единъ складъ за зърнени храни въ гр. Варна.

Отъ другитѣ вредни насекоми по складиранитѣ зърнени храни и продуктитѣ отъ преработката имъ, отъ по-голѣмо значение е Сивия брашненъ молецъ (*Ephestia kuehniella* Zell.), който е разпространенъ главно въ мелницитѣ на страната.

Сърбеженъ акаръ (*Pediculoides ventricosus* Newp.). Този акаръ се явява въ масовъ размѣръ ежегодно въ по-

соченитѣ райони. Сжщиятъ паразитира по ларвата на зърновия молецъ въ полска обстановка въ посоченитѣ райони. Следъ вършитбата, главно презъ есенъта, акарътъ се явява масово въ хамбаритѣ. Благоприятно условие въ това отношение е високата температура и влага, които се причиняватъ въ зърненитѣ купове отъ вреднитѣ насѣкоми по тѣхъ. Когато хранитѣ се запазватъ въ човали, при масова поява на акара, повърхността на сжщитѣ се покрива съ единъ рѣждиво-червенъ пластъ отъ неразвити женски индивиди на сжщия. При тѣзи условия, въ посоченитѣ райони, житната треска се явява всѣка година въ епидемиченъ размѣръ по земеделското население. Въ предсѣитбения сезонъ презъ есенъта, отъ житната треска боледуватъ предимно женитѣ и децата, понеже стоятъ повече въ жилищата и при храненето на домашнитѣ животни и птици влизатъ въ хамбаритѣ и взиматъ отъ хранитѣ. Презъ време на сѣитбата, която се извършва въ тѣзи реѳони изключително на рѣка, мжжетъ боледуватъ отъ сжщата болестъ въ много голѣмъ размѣръ.

Житната треска е болезнено и крайно неприятно заболяване. Когато се влѣзе въ хамбаръ масово заразенъ отъ акара, първитѣ признаци отъ атакитѣ на сжщия се усѣщатъ по шията. По всѣка вѣроятностъ, по раменетѣ на хората падатъ отъ тавана голѣми количества отъ акара, които полазватъ по врата и го атакуватъ, като най-близо мѣсто. При силно заразяване кожата се възпалява въ цѣли области или отдѣлни петна. Сърбежътъ е неутолимъ при дразнене на кожата и се придружава съ болки. Много по-силенъ е сжщиятъ при горѣщо време, презъ което отровитѣ, които освобождава акара, изглежда сж по-силни. Температурата на тѣлото на болния се повишава, вследствие на което пулса е увеличенъ. Презъ нощта сънътъ е неспокоенъ и съ прекъсване. При по-силно заразяване се явява възпаление на езика. Населението на Малко-Търновска околия съобщава за смъртни случаи на хора, заболѣли отъ житна треска. Много неприятно е това заболяване за децата.

Отъ домашнитѣ животни конътъ е най-чувствителенъ на атакитѣ на акара. Когато се хранятъ коне съ ечмикъ, силно заразенъ отъ акара, по устнитѣ имъ се явява силно възпаление, вследствие атакитѣ на последния.

Населението на посоченитѣ райони лѣкува житната треска много примитивно. Болнитѣ, въ желанието си да успокоятъ силниятъ сърбежъ, най-често се кпятъ въ морето, или намазватъ тѣлото съ разтворъ отъ готварска соль. Практикува се сжщо така натриването на тѣлото съ пѣськъ презъ време на кжпането. Лѣкуването, обаче, е безрезультатно съ каквито и срѣдства да се практикува, понеже тѣлото е изложено постоянно на ново нападение. Въ Харманлийска околия *P. ventricosus* напада копринената буба и причинява

голѣма смъртностъ. Заразата се пренася въ бубохранилищата отъ хората посредствомъ дрехитѣ имъ, или иде отъ хамбаритѣ въ съседство съ мѣстата, кждето се хранятъ буби. Въ много случаи заразата се пренася съ сламата, съ която се постилатъ бубохранилищата. Съ пълна сигурностъ това става при използване на слама отъ ечмикъ. Опитътъ е научилъ земеделцитѣ въ Харманлийско да не употрѣбаватъ такава слама за постилане на бубохранилищата.

Паразитиранитѣ буби сж унили, неспокойни и отъ време на време свиватъ и отпускатъ тѣлото си. Тѣзи признаци се наблюдаватъ единъ до два часа, следъ което бубата умира. Следъ нѣколко дни отъ заразяването, по тѣлата на умрѣлитѣ буби се забелязватъ свѣтли рѣждиво-жълти брадавички, голѣми колкото главичка на карфица. Това сж коремчетата на женскитѣ акари, пълни съ малки акарчета. Последнитѣ, като се развиятъ напълно, се раждатъ живи. Новороденитѣ акарчета сж много дребни и се забелязватъ много трудно съ просто око. Съ лупа, съ увеличение 10 пжти, сжщитѣ се забелязватъ въ стѣкленъ сждъ, срещу свѣтлината, голѣми колкото върха на игла. Подъ бинокюляра и при слабото увеличение на микроскопа малкитѣ акари се забелязватъ добре.

Въ борбата съ *P. ventricosus* въ посочения районъ, която се наложи като практическа задача въ страната, въ последнитѣ две-три години, се практикува следното: Всички умрѣли и паразитирани буби се отстраняватъ навреме, обеззаразватъ се етажеркитѣ и леситѣ преди да започне бубохраненето и избѣгва се употрѣблението на слама отъ ечмикъ за постилане на сжщитѣ. Института за защита на растенията води широка пропаганда между земеделското население на този районъ да се въвеждатъ отровнитѣ газове при обеззаразяването на зърненитѣ храни, посредствомъ което мѣроприятие ще се гарантира успѣшното отглеждане на бубитѣ.

### Борба

Следъ като се създаде Института за защита на растенията презъ 1935 година, въ страната се въведе въ по-широкъ размѣръ борбата съ вреднитѣ насѣкоми по складирани зърнени храни. Отъ 1935 до 1937 година тази борба е водена главно по механически начинъ и чрезъ прѣскане и измазване. Така се обеззарази презъ 1935 г. около 45,532 хамбари, презъ 1936 г. — 154,045 и презъ 1937 г. — 200,000.

Презъ 1937 година зърненитѣ храни въ гр. Царево се обеззарази съ циановодородниятъ препаратъ Циклонъ Б и сѣровжглеродъ. Това обеззаразяване се предприе съ цель да се уяснятъ нѣкои въпроси отъ значение за практиката. За цельта, въ този пунктъ се изпратиха една сглобяема камера на Института, съ размѣри 2 на 2.5 на 2 м., или съ вмѣсти-

мостъ 10 кубически метра. Изпратиха се сжщо така 25 кгр. отъ циановодородниятъ препаратъ Циклонъ Б, 400 кгр. сѣровжглеродъ и всички съоръжения, нуждни при работата съ отровнитъ газове.

Понеже хранитъ въ гр. Царево се запазватъ въ помѣщения негодни за газово обеззаразяване, сжщитъ се обеззаразиха вѣнъ отъ помѣщенията. Най-подходящо мѣсто за целта се оказа това въ сѣдство съ кооперативната дѣско-рѣзница и електрическата централа, изолирано много добре отъ рѣката, морето и два пжтя, които се пресичатъ къмъ стариятъ кварталъ на града. Това мѣсто се избра, за да не пострадатъ, при евентуална експлозия и пожаръ отъ сѣровжглерода, харманитъ и плѣвнитъ на града, разположени отъ другата страна на рѣката, и да се използватъ услугитъ на тѣзи заведения. Последнитъ услужиха съ ключове за зглобяване на камерата, децимална везна за претегляне на хранитъ, летви за нареждане на човалитъ, дървени стѣрготини за покриване на ямитъ при работата съ сѣровжглерода и др. На избраното мѣсто се построи навесъ, подъ който се зглоби камерата. Наблизу до навеса се изкопаха две ями съ вмѣстимостъ 12 и 20 кубически метра, за работа съ сѣровжглеродъ. Начинътъ за обеззаразяване на хранитъ въ ями въ земята се оказа крайно не удобно, понеже при първото зареждане на една отъ ямитъ завалѣ дѣждъ и имаше опасностъ ямитъ да се напълнатъ съ вода и да се намократъ хранитъ. Поради тѣзи причини този начинъ се изостави. При работата съ сѣровжглеродъ се използва единъ циментовъ резервоаръ за вода съ вмѣстимостъ 10 кубически метра, използванъ съ вода да охлажда мотора на държавната каменоломна, построена при строежа на пристанището на града. Следъ като е построено пристанището, каменоломната е пренесена другаде и резервоарътъ останалъ неизползванъ.

### Циановодородъ

Първиятъ случай на използване на циановодорода за обеззаразяване на зърнени храни въ България е този въ гр. Царево презъ 1937 г. Опититъ въ случая се предприеха съ циановодородниятъ препаратъ Циклонъ Б. Този препаратъ е висококачественъ и много реномиранъ. Всички недостатъци на другитъ методи за добиване на циановодородъ сж отстранени въ него. Благодарение на ценнитъ качества на Циклонъ Б, сжщиятъ се разпространи въ цѣль свѣтъ. Макаръ по-късно, отколкото въ другитъ страни, Циклонъ Б си пробива пжтъ и въ България.

Препарата Циклонъ Б представлява кизелгуръ или гипсъ, импрегниранъ съ теченъ циановодородъ и хлороцетна киселина, бромъ-метилъ оцетна киселина и хлорпикринъ като пре-

дупредителни газове, затворени херметично въ металически кутии. При опититѣ въ Царево се използваха опаковки отъ 100, 200 и 500 гр. При тѣзи опити преимуществата на препаратъ Циклонъ Б винаги личеха въ работата. Препаратътъ е лесно и безопасно транспортабиленъ. Опаковката му е съвършенна и презъ време на транспорта нѣма опасностъ да се отвори нѣкоя кутия и да се освободи газъ. Въ това отношение Циклонъ Б има несравними преимущества предъ сѣровжглера, който е по-обемистъ, съ опаковка обикновено отъ 100 кгр. въ варели съ дебели стени, вследствие на което сж доста тежки. Работата и транспорта на сѣровжглера се съпровожда винаги съ голѣмъ рискъ отъ експлозия и



Фиг. 1. Изгледъ на навеса, подъ който се постави шпертплатовата клетка на Института, наедно съ докаранитѣ отъ земеделцитѣ храни за обеззаразяване.

пожаръ, което се дължи на запалимитѣ и експлозивни свойства на това сръдство. Въ непристѣпни мѣста и въ райони съ лоши пѣтища, въ подходящи за дезинсекция помѣщения, Циклонъ Б може да се използва успѣшно, и при много повече удобства за дезинсекционни цели.

Понеже хранитѣ въ гр. Царево се запазватъ въ жилищата и хамбари, построени отъ дървенъ материялъ, обикновено безъ тавани и съ изобилие отъ пукнатини по стенитѣ, пода и вратитѣ, обеззаразяването имъ въ тѣзи помѣщения бѣше невъзможно. Поради това опититѣ се поставиха въ шпертплатовата камера на Института и въ една стая за живѣне въ едно жилище.

Описание на камерата. Шпертплатовата камера е построена отъ една фирма въ София, по идейна скица и избранъ материялъ отъ Института. Годността на материяла

е преценявана отъ гледна точка да се добиятъ добри резултати при обеззаразяването на зърнени храни. И отъ друга страна материалитъ да сж достъпни и евтини въ повечето райони въ страната. Тази камера се използва при дезинсекцията на зърнени храни въ гр. Царево, кждето се прецени основно нейната практическа годностъ. Стенитъ и таванатъ на камерата сж сглобени по между си и съ пода. Тъ сж направени отъ рамки, напрѣчно на които сж поставени летви врѣзани една въ друга. На рамкитъ е закованъ шпертплатъ отъ шестъ листа. Подътъ е направенъ отъ чамови дъски съ дебелина 3 см., сглобени на нутъ и федъръ и заковани на дървета напрѣчно поставени, дебели 8 см. Стенитъ се сглобяватъ за пода и помежду си съ помощта на желѣзни винтове. По сжщиятъ начинъ се сглобява и тавана за стенитъ. На една отъ стенитъ е вратата на камерата съ ширина 80 см. и височина 2 м., която се затваря въ отдѣлна рамка.

Сглобяване на камерата. Стенитъ на камерата се сглобяватъ за пода. За целта се поставятъ първомя винтоветъ на последния, следъ което двама работника взематъ стената и я поставятъ надъ винтоветъ, нагаждайки всѣки отъ тѣхъ да влѣзе въ съответна дупка на долната страна на рамката на стената. При слабо чуване на последната тя лѣга добре на пода. Следъ това, на винтоветъ се поставятъ гайки и имъ се завиватъ съответнитъ майки. По сжщиятъ начинъ се сглобяватъ за пода и останалитъ стени. Помеждунето на тавана стенитъ се сглобяватъ помежду си съ найдолния си винтъ. Следъ поставянето на тавана, сжщиятъ се сглобява съ стенитъ и последнитъ съ останалитъ винтове по между си.

Излепяне на камерата. Всички жгли, въ които се сглобяватъ тавана, стенитъ и пода на камерата, макаръ че прилепватъ плтно по между си, пропускатъ газъ. За отстраняване на този недостатъкъ, всички жгли на камерата се излепватъ съ ивици хартия, намазани съ лепило отъ пшенично брашно. На вратата следъ това се залепя хартия съ предупредителенъ надписъ.

Нареждане на човалитъ. Човалитъ се нареждаха въ два реда, на височина 5 човала, алтернативно поставени напрѣчно на дължината имъ дървени летви съ дебелина 5 см. При това нареждане на човалитъ помежду двата реда остава праздно пространство, равно на  $\frac{1}{4}$  отъ обема ѝ, за резервенъ газъ, нуженъ за убиването на насѣкомитъ, на мѣстото на абсорбирания отъ хранитъ. При такова нареждане на човалитъ камерата побира 2500 кгр. пшеница.

Въ камерата човалитъ се нареждатъ много по-удобно и лесно, отколкото въ ямитъ. Тукъ само единъ работникъ може да пренася човалитъ отъ колата въ камерата. Свалянето и

поставянето на сжщитѣ на съответното мѣсто въ последната, става много удобно и лесно. Работника се движи въ свободното мѣсто между двата реда човали и сваля носениятъ такъвъ на съответното мѣсто. Движението на работницитѣ тукъ е много по-сигурно отколкото въ ямитѣ. Височината на нареденитѣ човали позволява много по-удобно и лесно сжщитѣ да се свалятъ и нареждатъ.

Даване на газъ. Следъ нареждането на човалитѣ, въ камерата се освобождаваше газъ. Това се извършваше отъ



Фиг. 2. Изгледъ на клетката, въ която сж наредени човалитѣ за газиране.



Фиг. 3. Изгледъ на клетката затворена съ врата излепена, отъ вънъ съ ивици хартия. На вратата личатъ инициалитѣ на Службата за защита на растенията и предупредителния надписъ: „Отровенъ газъ! Опасно за живота!“

лице снабдено съ противогазова маска снабдена съ филтъръ за циановодородъ. Кутинитѣ се отваряха съ специално чукче съ остъръ връхъ. Първомъ се пробива малъкъ отворъ съ чукчето при слабъ ударъ въ центъра на едно отъ дъната на кутинята. Свободниятъ газъ, който се намира подъ налѣгане въ последната, се освобождава съ доста характерно издишване. Камерата следъ това се затваря и се чака нѣколко секунди, докато всичкиятъ газъ подъ налѣгане се освободи. Следъ това вратата на камерата се отваря наново и чрезъ

последователни удари главно по периферията на дъното на кутията сжщата се отваря и препарата се изсипва на пода. Следъ изсипването на препарата камерата се затваря и рамката на вратата се излепя съ ивици хартия. Газа при тѣзи условия се отдѣля и като по-лекъ отъ въздуха действа отдолу нагоре.

Дози и продължителностъ. При обеззаразяването се поставиха опити съ 10, 20, 30, 50 и 100 гр. циановодородъ на кубически метъръ, при продължителностъ 24, 36 и 48 часа. Отъ практическа гледна точка, въ случая, отъ най-голѣмо значение бѣха резултатитѣ при низкитѣ дози и минималната продължителностъ.

Провѣрка за следи отъ циановодородъ. Съ апарата за установяване на следи отъ циановодородъ на фирмата Degesch се следеше за такъвъ около камерата. При тѣзи наблюдения не се намѣриха следи отъ газъ. Следъ провѣтряване въ продължение на минимумъ  $\frac{1}{2}$  часъ, въ камерата оставаше газъ въ концентрация, безопасна за хората. Поради това работниците влизаха и изваждаха човалитѣ.

Провѣтряване. Провѣтряването на камерата, при работата съ Циклонъ Б, се улесняваше много отъ умѣренитѣ постоянни следобѣденъ вѣтръ, който духаше отъ морето къмъ сушата всѣки день презъ време на обеззаразяването на хранитѣ. При сглобяването, вратата на камерата остана срещу вѣтъра. При тѣзи условия провѣтряването отъ  $\frac{1}{2}$  часъ, даже при 100 гр. циановодородъ на кубически метъръ, бѣше достатъчно, за да може да влизатъ следъ това работниците и да изваждатъ човалитѣ.

Наблюдения и резултати. При изваждането на човалитѣ отъ камерата се направиха наблюдения за да се установи смъртността при различнитѣ количества циановодородъ на кубически метъръ и при газирание въ продължение на 24, 36 и 48 часа. При дози 10 и 20 грама на кубически метъръ се получи непълна смъртностъ. При 30 и повече гр. на куб. м. циановодородъ се получи смъртностъ 100%, при газирание 24, 36 и 48 часа.

Опитъ съ Циклонъ Б. въ стая на жилище. Както се спомена по-рано, нѣкои земеделци въ гр. Царево запазватъ зърненитѣ храни въ насипано състояние въ стаи за живѣне въ жилищата. За да се провѣри дали може да се обеззаразяватъ хранитѣ при тѣзи условия, се направи опитъ въ една стая за живѣне въ едно жилище съ размѣри 3.2 на 4, на 2.6 м. или съ вмѣстимостъ 33.28 кубически метра.

Излепване на стаята. Всички рамки на прозорцитѣ и вратата на избраната стая бѣха излепени предварително съ ивици хартия, намазани съ лепило отъ брашно. На дветѣ



врати се залепиха хартии съ предупредителенъ надписъ: Отровенъ газъ! Опасно за живота! Входъ забраненъ!

Нареждане на хранитѣ. По пода на стаята се насипа пшеница на пластъ съ дебелина 40 см. Около стенитѣ се наредиха човали съ храни. Въ срѣдата на стаята се поставиха върху пшеницата вестници, върху които се изсипа препаратъ.

Даване на газъ. Газътъ се даде отъ две кутии по 500 гр. Отварянето на кутиитѣ се извърши по вече описания начинъ. При първото отваряне на кутиитѣ, когато се освободи газа подъ налѣгане, пеперудитѣ на *Sitotroga cerealella* Oliv., кацнали по тавана и стенитѣ, започнаха да падатъ на пода. Следъ като се изсипа препаратъ на вестницитѣ, вратата се затвори и излепи отъ вънъ съ ивици хартия. Въпрѣки щателното излепване на избраната стая, въ съседнитѣ такива се констатира циановодородъ въ неопасни концентрации.

Продължителностъ на газирането. Газирането на хранитѣ въ избраната стая продължи 48 часа.

Провѣтряване. Провѣтряването на стаята продължи половинъ день при отворени прозорци и външната врата.

Наблюдения и резултати. Наблюденията относно процента на убититѣ насѣкоми се извършиха следъ провѣтряването, въ лабораторията въ София и два месеца следъ дезинсекцията въ хамбаритѣ на земеделцитѣ въ гр. Царево. При тѣзи наблюдения се установи 100% смъртностъ на гърицата, ларвата и пеперудата на *Sitotroga cerealella*, *Tenebroides mauritanicus* и *P. ventricosus*.

Изводи. Предприетитѣ опити съ препаратъ Циклонъ Б въ камерата и избраната стая за живѣне показаха, че ларвата на *S. cerealella* и акара *P. ventricosus* сж устойчиви на циановодородъ. Пълна смъртностъ се установи при доза надъ 30 гр. циановодородъ и най-малка продължителностъ 24 часа. Въ сравнение съ сѣровжглерада този газъ показва редица преимуществъ, главно по отношение транспортабилността му. Съ циановодорода, обаче, могатъ да работятъ само школувани лица, обучени да си служатъ съ противогазова маска. Обеззаразяването трѣбва да се провежда въ много-добре затворени помѣщения, излепени щателно съ хартия.

### Сѣровжглерадъ

Техническиятъ сѣровжглерадъ, който се употребява за дезинсекция, е лесно подвижна течностъ, съ тежъкъ неприятенъ мирисъ, съ жълтеникавъ цвѣтъ, понеже съдържа свободни сулфити, сулфати и сулфиди. Сжщиятъ има молекулно тегло 76·25° С и относително такова 1·29 при 0° С, точка на кипене 46·25° С и точка на замръзване 111·8° С.

Течността се изпарява при обикновена температура. Химически чистият сѣровжглеродъ се изпарява бзъ остатъци, докато техническия дава такива остатъци.

Остатъцитѣ придаватъ неприятенъ миризъ на третиранитѣ продукти, ето защо сѣровжглерида не трѣбва да се излива върху тѣхъ. Паритѣ на това срдство сж 2'6 пжти по-тежки отъ въздуха. Поради това сждоветѣ, въ които се изпарява течността при дезинсекцията се поставятъ отгоре. Паритѣ на сѣровжглерида сж лесно запалими и експлозивни въ присжтствието на кислородъ равенъ на три пжти обема имъ, или въздухъ съ сжщото количество кислородъ и въ присжтствие на огнь, или при 149° С. Металитѣ: платина, медь, хромъ и др. действуватъ при запалването на паритѣ като катализатори. Най-низката температура, при която е наблюдавано самозапалване на паритѣ е 96° С.

### Опитъ въ яма

Вмѣстимостъ на ямата. При обеззаразяването на хранитѣ въ ями въ земята, важно условие е сжщитѣ да не сж много дълбоки, понеже човалитѣ се нареждатъ трудно. При дезинсекцията на зърненитѣ храни въ гр. Царево се използва една яма въ земята съ вмѣстимостъ 12 куб. м. Когато работниците изкопаваха ямата, стенитѣ ѝ постепенно изсхваха и се откриха въ тѣхъ голѣми пукнатини. Следъ като сжщата бѣше готова за работа пукнатини се появиха и по дъното.

Нареждане на човалитѣ. Производството на зърнени храни въ отдѣлнитѣ стопани на гр. Царево е по-малко отъ нуждното количество да се напълни ямата. Хранитѣ на двама, или трима стопани бѣха достатѣчни за да се напълни ямата при едно зареждане. Поради тѣзи причини наложи се хранитѣ да се обеззаразяватъ въ човали. При работата съ ями, много важно условие е човалитѣ да се връзватъ много добре, понеже когато се нареждатъ и сестжя върху тѣхъ, не добре вързанитѣ човали се развързватъ и хранитѣ се изсипватъ.

Човалитѣ се нареждатъ по следниятъ начинъ: на дъното на ямата се нареждаха на разстояние 20 до 30 см. дървени летви, съ дължина равна на дължината на ямата. По този редъ летви се слагаха човалитѣ въ два реда напрѣчно на летвитѣ. На първия редъ човали се слагаха летви успоредно на тѣзи на дъното и върху тѣхъ се нареждаха новъ редъ човали. При това нареждане на човалитѣ ямата побираше около 3,200 кгр. зърнени храни.

Даване сѣровжглеродъ. Надъ най-горния редъ човали се нареждаха 6 тави отъ желѣзна ламарина съ загнати краища, по три на всѣки редъ, разпредѣлени симетрично.

Въ тѣзи тави се наливаше нужното количество сѣровжглеродъ. Отъ варелитѣ последниятъ се наливаше внимателно въ кофа, която веднага, следъ като се претегляше опредѣленото количество, се завиваше съ мокъръ човалъ, за да не се изпарява бързо. Сѣровжглеродътъ се наливаше много бързо въ тавитѣ за да се затвори ямата въ по-късно време следъ това.



Фиг. 4. Изгледъ на ямата, следъ като сж наредени човалитѣ. Надъ тѣхъ сж поставени тавитѣ, въ които се налива сѣровжглеродъ.

Дози. При обеззаразяването на зърненитѣ храни въ гр. Царево, при опититѣ въ ями въ земята се изпита доза само отъ 500 гр. сѣровжглеродъ на кубически метъръ.

Закриване на ямата. Преди да се налѣе нужното количество сѣровжглеродъ въ ямата последната се затваряше отъ дветѣ страни съ врати отъ стара постройка, като сръдната оставаше открита за да се налѣе сѣровжглерода. Следъ последната операция и сръдната частъ на ямата се затваряше.

Почвата въ гр. Царево е пѣськливо-глинеата и като се изхвърли на въздуха изсъхва на буци. За това се оказа не удобна да се покриватъ ямитѣ. За тази целъ се използваха дървени стѣрготини. Съ такива разполагаше дѣскорѣзницата. Стѣрготинитѣ се оказаха много практични за работа и съ много повече преимущества предъ почвата. Сжщитѣ сж по-леки отъ почвата и съ тѣхъ се работи много по-удобно и лесно. Тѣ не цапаха орждията за работа, нито вратитѣ, съ които се покриваха ямитѣ, а сжщо хранитѣ отъ развърза-

нитъ човали изсипани по дъното. Попадналитъ стърготини въ тавитъ увеличаваха повърхността на изпарението. Добри резултати дадоха мокритъ стърготини. Сжщитъ, следъ като се разтилаха на пластъ 30 см., се прибъхтваха отгоре съ лопата.

Продължителностъ на газирането. При обеззаразяването на зърненитъ храни въ гр. Царево съ сѣровжглеродъ се предпочете продължителността 24 часа. Тази продължителностъ се намѣри за най-подходяща, понеже обеззаразяването на хранитъ въ района трѣбва да се извърши при минимална продължителностъ на газирането, за да се обеззаразятъ повече храни за най-късъ периодъ отъ време.

Провѣтряване. Следъ 24 часа ямитъ се отваряха и се провѣтряваха въ продължение на  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  часъ, следъ което човалитъ се изваждаха и отнасяха въ домакинствата на земеделцитъ, кждето хранитъ се изсипаха въ хамбаритъ.

Наблюдения и резултати. Когато се изваждаха човалитъ, правихъ наблюдения, за да се установи смъртността на газиранитъ насѣкоми. Наблюденията се направиха върху *Sitophilus granarius* L., *Tenebroides mauritanicus* L., *Sitotroga cerealella* Oliv., *Pediculoides ventricosus* Newp. и др. Сжщевременно се взеха проби за изследване въ лабораторията въ София. Резултатитъ отъ обеззаразяването се прецениха и два месеца следъ това въ хамбаритъ на самитъ земеделци въ гр. Царево.

При 500 гр. на 1 м<sup>3</sup> сѣровжглеродъ въ ямата въ земята се получиха добри резултати. Смъртността на наблюдаванитъ насѣкоми бѣше 100% при всички наблюдения.

Изводи. Обеззаразяването на зърненитъ храни въ гр. Царево въ ями въ земята бѣше успѣшно. Такова обеззаразяване, обаче, е придружено съ голѣми неудобства и рискъ при дъждовно време хранитъ да се намократъ. Неудобствата на този начинъ се състоятъ въ това: Човалитъ се нареждатъ трудно въ ямата. По тѣхъ стѣпятъ работниците при нареждането, при което нѣкои човали се отвързватъ и хранитъ се разпиляватъ. При нареждането на човалитъ въ ями въ земята сжщитъ се изхабяватъ много по-скоро. При тази дезинсекция се дава максимална доза сѣровжглеродъ, понеже ямата има много пукнатини по стенитъ и дъното, които се изпълватъ съ газъ. Единствено преимущество на ямитъ е това, че сж много по-евтини и може да се изкопаятъ отъ всѣки земеделецъ.

Опити въ циментирана яма. Тѣзи опити се извършиха въ споменатия вече циментовъ резервоаръ.

Нареждане на човалитъ. Обеззаразяването на зърненитъ храни въ циментовата яма се извърши като се нареждаха човалитъ по описания начинъ. Понеже ямата имаше височина 2.75 м., човалитъ се спускаха вжтре съ помощта на

две макари, едната отъ които се използва за измѣнение посоката на действието на силата, а другата за да се намали тежестѣта на половина. Сѣщитѣ макари служеха и да се вадятъ човалитѣ отъ ямата. Всѣки човалъ се спускаше, легналъ на вѣже съ завързани краища закачени съ двата си края за куката на подвижната макара. Когато се спускаше долу всѣки човалъ се поставяше на мѣстото му отъ работникъ. Човалитѣ се изваждаха по сѣщия начинъ. Ра-



Фиг. 5. Изгледъ на ямата, покрита съ дървени стѣрготини, върху които сѣ написани инициалитѣ на службата за защита на растенията.

ботеше се съ две вѣжета, едното отъ които се използваше за спускане, а другото за поставяне на новъ човалъ. Въ цементовата яма човалитѣ се нареждаха въ два реда, на височина осемъ човали.

Даване сѣровжглеродъ. Нужднитѣ количества сѣровжглеродъ се даваха по описаниятъ начинъ при ямитѣ въ земята.

Дози. При обеззаразяването на хранитѣ въ цементовата яма се изпитаха 50, 100, 200, 500 гр. сѣровжглеродъ на куб. метъръ.

Закриване на ямата. Цементовата яма се закриваше по начина, описанъ при ямитѣ въ земята, съ тази разлика, че преди да се поставятъ вратитѣ отъ стари постройки отгоре, по цементовитѣ стени се нареждаше пластъ мокри дървени стѣрготини. Върху тѣзи стѣрготини се по-

ставяха вратитѣ, които прилепваха плътно и не позволяваха да излиза газа. Отгоре на вратитѣ се натрупваше пластъ 30 см. отъ дървени стърготини.

Продължителностъ на газирането. Обеззаразяването при всички дози се извърши при продължителностъ 24 часа.

Провѣтряване. Най-малката продължителностъ на провѣтряването при обеззаразяването въ цементовата яма бѣше  $\frac{1}{4}$  часа, а най-дългата — 1 часъ. Въ първиятъ случай се



Фиг. 6. Изгледъ на цементовата яма. Показанъ е начинътъ за спускане на човалитѣ въ ямата.

забелязваше значителна концентрация на паритѣ въ най-долнитѣ пластове. Провѣтряването отъ половинъ часъ трѣбва да се практикува въ изключителни случаи. Когато се работи съ ями, дълбоки 2 до 2.5 м., е необходимо провѣтряване поне отъ единъ часъ, за да могатъ работниците да изваждатъ човалитѣ отъ долнитѣ пластове при по-малкъ рискъ да имъ действуватъ вредно паритѣ.

Наблюдения и резултати. Резултатитѣ отъ опититѣ съ сѣровжглеродъ се прецениха както при тѣзи съ циановодородъ. При опититѣ съ сѣровжглеродъ положителни резултати се получиха при минимална доза отъ 200 гр.: сѣровжглеродъ на кубически метъръ и минимална продължителностъ на газирането 24 часа. Опититѣ съ по-високи дози и по-голъма продължителностъ бѣха сжщо така положителни, обаче, отъ гледна точка при бждещитѣ мѣроприятия при обез-

заразяване на зърненитъ храни въ страната, самото обеззаразяване да се извършва за най-кжсо време, не представляваха интересъ.

Опити въ шперплатовата камера. Съ сфровжглеродъ се поставиха опити и въ шперплатовата камера съ дози 50, 100, 200, 300 и 500 гр. на куб. метъръ и продължителность 24, 36 и 48 часа. Положителни резултати се получиха при минимална доза отъ 200 гр. и останалитъ по-високи и при минимална продължителность 24 часа.

### Изводи

Обеззаразяването на зърненитъ храни въ циментови ями и специални камери има, безспорно, много по-голѣми преимущества, отколкото при обеззаразяване въ ями въ земята. Опасността да се намокрятъ хранитъ при дъждовно време се избѣгва напълно въ циментовитъ ями и камеритъ. Въ циментовитъ ями нареждането на човалитъ се извършва по-трудно, особено когато дълбочината имъ е по-голѣма. Въ такива случаи, обаче, тази трудность се избѣгва до голѣма степенъ когато се работи съ макари. Този начинъ, обаче, има недостатъка, че макари трудно се намиратъ при селскитъ условия у насъ и отъ друга страна, ако се купуватъ струватъ доста скжпо. Разпилянитъ храни въ циментовата яма се събиратъ по-удобно и по-чисто отколкото въ ямитъ въ земята. Преимуществата на шперплатовата камера и камеритъ, въобще, построени на повърхността на земята, сж, безспорно, много по-голѣми, отъ колкото при ямитъ въ земята. Ето защо, за предпочитане е въ всички стопанства, въ които се налага да се обеззаразяватъ храни много години, да се строятъ камери, въ които да се извършва самата дезинсекция. Такива камери сж много необходими за нашитъ опитни институти, кждето се сменяватъ голѣми количества зърнени храни за посѣвъ, съ храни отъ селата за консумация. Последнитъ храни въ много случаи сж силно нападнати отъ насекоми, поради което често пжти се смѣняватъ. Сжщитъ храни сж важни източници за складовитъ насекоми, които въ последствие заразяватъ складоветъ на институтитъ. Ако заразенитъ храни се обеззаразяватъ на време, този рискъ ще бжде избѣгнатъ. Хранитъ, които се разпространяватъ отъ станциитъ, отъ друга страна, сжщо трѣбва да бждитъ чисти отъ насекоми. Ето защо, въ случаитъ когато тѣзи храни сж нападнати трѣбва да се обеззаразяватъ предварително и следъ това да се разпространяватъ. Това мфropriятие е една частъ отъ общото мфropriятие за обеззаразяване на хранитъ въ страната, което има за объектъ главно хранитъ на земеделцитъ.

### Общи изводи

Обеззаразяването на хранитѣ въ гр. Царево, като всѣко начално мѣроприятие, се посрещна съ голѣмо недовѣрие първоначално. Голѣма трудностъ съществуваше при обеззаразяването на първитѣ партиди храни, понеже земеделцитѣ отказаха категорично да донесатъ хранитѣ си за обеззаразяване. Съ съдействието на полицията и общинската властъ, първитѣ партиди храни бѣха обеззаразени принудително. Благоприятнитѣ резултати при тѣзи опити, които се поставиха съ най-голѣми дози и най-голѣма продължителностъ, вдѣхнаха двѣрие по отношение успѣшната работа и нейната безвредностъ по отношение хранитѣ. Ето защо всички останали опити въ послѣдствие се изведоха много-добре, като даже въ края на обеззаразяването на хранитѣ земеделцитѣ се надпреварваха кой по-рано да обеззарази хранитѣ си.

При опититѣ, сѣровжглеродътъ се оказа по-евтинъ продуктъ въ себестойността на обеззаразени 100 кгр. зърнени храни, отколкото циановодорода. При минимални дози 200 грама сѣровжглеродъ, въ циментовата яма съ вмѣстимостъ 10 кубически метра, при зареждане съ 3200 кгр. храни, бѣха необходими 2 кгр. сѣровжглеродъ. Последниятъ се достави отъ Института при общо количество 800 кгр. по 20 лева единия кгр. Стойността на 1 кгр. сѣровжглеродъ въ гр. Царево бѣше около 25 лв. Разходитѣ за едно зареждане на циментовата яма, сладователно, бѣха 50 лв. Тукъ не спадатъ, безспорно, разходитѣ за работна ржка и доставка на човали, които се даватъ безплатно отъ самитѣ земеделци при извършването на обеззаразяването. Разходитѣ за обеззаразяването на сто кгр. храни при тѣзи условия сж: 1.59 лв. При опититѣ съ циановодородъ при зареждане съ 2500 кгр. при 30 грама на кубически метъръ, при цена на препаратъ Циклонъ Б — 415 лв. за 1 кгр., разходитѣ за обеззаразяването на 100 кгр. сж: 4.98 лв.

По-низкитѣ разходи при обеззаразяването съ сѣровжглеродъ и по-голѣмата безопасностъ за отравяне на хора при работата съ него, макаръ че паритѣ му сж запалими и експлозивни, рискътъ отъ които се избѣгва при добра контрола и внимателна работа, дадоха основание да се предпочете това сръдство предъ циановодорода и да се препоръча, следователно, при извеждането на бждешитѣ мѣроприятия по обеззаразяване на хранитѣ у насъ.



## SUMMARY

The losses from injurious pests of stored grain in Bulgaria are about 5%. For an average annual production of 3.5 billion kilograms these losses are about 175 million kilograms which calculated in leva amount to 525 million leva (5.25 million dollars). The greatest losses in this respect occur in Malko-Tirnov, Bourgas, Sredez, Harmanli, and Petritch counties. In these localities the parasite *Pediculoides ventricosus* Newp. appears in great masses and parasites upon the eggs, larvae and pupae of pests of stored grain and causes annually an epidemic of Capra itch. Besides that in Harmanli county *Pediculoides ventricosus* Newp. parasites upon the silk worm and causes considerable losses. When horses are fed in this region with barley infested by the grain moth and parasitized by *Pediculoides ventricosus* Newp. their mouths are greatly inflamed.

The great losses of pests of stored grain in Bulgaria are increased by the warm climate of the country. The granaries, which are made mostly of wood, are also an important factor. They are dark, damp, and musty and help to increase the pest activity.

From the insect pests of stored grain in Bulgaria the most important are: *Sitophilus granarius* L., *Sitophilus arvae* L., *Tenebroides mauritanicus* L., *Tribolium confusum* Duv., *T. ferugineum* Fab., *Ptinus fur* L., *Sitotroga cerealella* Oliv., *Plodia interpunctella* Hb., *Ephestia kuehniella* Zell., etc. *Pediculoides ventricosus* Newp. is of great importance concerning the health of the people in the above mentioned regions.

Before the establishment of the Plant Protection Institute in Bulgaria in 1935 almost no campaign had been carried out against the pests of stored grains. Since 1935 the Institut has carried out a propaganda upon a large scale for the mechanical cleaning of the grainaries and their disinfection by means of spraying materials and white-washing. In this way were cleaned and disinfected in 1935 — 45,532 grainaries; in 1936 — 154,045 and in 1937 — 200,000 grainaries.

In 1937 in the city of Tsarevo 120,000 kilograms of stored grain were disinfected by means of the preparation Zyklon B and carbon-disulphid. This was a trial experiment aiming to solve certain questions important for the practice under local conditions.

The disinsection was done with Zyklon B in a box made out of triplex-wood with dimensions  $2 \times 2 \times 2.5$  meters, i. e. 10 cubic meters. The grains were placed in sacks and arranged alternatively in two rows five sacks one upon another. Between the two rows there was enough space and above the sacks was left about  $\frac{1}{4}$  of the size of the box free for a reserved

amount of gas. In such an arrangement the box could hold about 2,500 kilograms of wheat. Doses of 10, 20, 30, 50 and 100 grams of hydrocyanic-acid per cubic meter were tested, the exposure being 24, 36 and 48 hours with a minimum ventilation of  $\frac{1}{2}$  hour. Good results were secured with the minimum dose of 30 grams of hydrocyanic-acid on a cubic meter with an exposure of 24 hours. An experiment was made with the same preparation in a room where people were living with dimensions  $3.2 \times 4 \times 2.6$  meters or 33.28 cubic meters. The grains were exposed to the gas strewn upon the floor on a heap about 40 cm. high. Around the walls were arranged in a row sacks with grain. The experiment was carried out with 1,000 grams of hydrocyanic-acid with an exposure of 48 hours. The results were positive.

The experiments with carbon-disulphid were carried out in a ditch dug into the ground of about 12 cubic meters capacity in which the sacks were arranged in two rows alternately with laths, 4 sacks one above the other. In such an arrangement the ditch could hold about 3,200 kilograms of wheat. The carbon-disulphid was poured into flat pans made out of galvanized iron with turned up ends placed on the upper row of sacks. The test was carried out with a dose of 500 grams of carbon-disulphid per cubic meter with an exposure of 24 hours. The ditch was shut by doors taken from old buildings above which were heaped 40 cm. of wet wooden shavings. Other experiments with carbon-disulphid were carried out in a ditch 2.7 meters deep the walls and bottom of which were cemented, containing 10 cubic meters. The sacks were arranged in the above mentioned way, 8 sacks one above the other. The ditch could hold about 3,500 kilograms of grain. Doses of 50, 100, 200 and 500 grams of carbon-disulphid per cubic meter were tested with an exposure of 24 hours. The ditch was shut by doors taken from old buildings and wooden shavings. Good results were secured with a dose of 200 grams by an exposure of 24 hours. Such experiments were carried out also in boxes made out of triplex-wood. The results were the same as in the cemented ditch.

---

**ВАРИЕТИТИТЪ НА *Anopheles maculipennis* Meigen  
И ТЪХНАТА РОЛЯ ПРИ РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО  
НА МАЛАРИЯТА**

Отъ Д-ръ К. Дрѣнски

**THE VARIETIES OF *Anopheles maculipennis* Meigen AND  
THEIR RELATION TO THE DISTRIBUTION OF MALARIA**

By Dr K. Drenski, Sofia

Единъ отъ най-разпространенитѣ анофилини комари въ Европа е *Anopheles maculipennis* Meigen. Той е и най-важниятъ преносителъ на маларията. Отъ известно време, обаче, се наблюдава едно интересно явление, а именно, че въ нѣкои мѣста на Европа, въпрѣки преобладаването на този видъ комаръ, се е дошло до „anophelism sine malaria“, т. е. анофелизмъ безъ малария. Това явление се подчерта особено силно следъ европейската война, когато завърналитѣ се войници разпрѣстнаха маларичната инфекция навсѣкжде въ Европа, обаче, на много мѣста, въпрѣки наличността на много анофелини комари отъ вида *Anopheles maculipennis*, нови случаи отъ малария не се проявиха, или само единични такива. За обяснение на това явление се проявиха нѣколко хипотези.

Още презъ 1903 г. Sergeant говори за известна разлика въ голѣмина и навици между алжирския и френския *An. maculipennis*. Roubaud (1920) прѣвъ допусна съществуването на две физиологически раси на *An. maculipennis*: едната въ маларичнитѣ мѣста, запазила примитивния си навикъ да хапи човѣка, втората, въ немаларичнитѣ мѣста, отвикнала вече отъ навика да хапи човѣка, смучейки кръвъ отъ домашнитѣ животни. Той дори намира и начинъ за разпознаване дветѣ раси, по броя на максиларнитѣ зѣбци.

По сѣщото това време и Grassi въ Италия, като резултатъ отъ неговитѣ проучвания и наблюдения въ немаларичнитѣ области, говори за една биологическа раса отъ *An. maculipennis*, която не хапи човѣка.

Въ 1924 г. Falleroni, изучавайки *An. maculipennis* въ Италия, отбелязва, че яйцата на този видъ комаръ сѣ отъ два вида — тъмни и сиви, безъ, обаче, самитѣ комари да се разпознаватъ едни отъ други. Презъ следнитѣ години той

вижда, че тази разлика въ яйцата е постоянна и ги назовава съ вариететните имена: *labranchiae* и *messeae*.

Все по това време (1926) van Thiel въ Холандия, основавайки се на предположението на Sergeant, открива че *An. maculipennis* въ едни мѣста е по-голѣмъ и съ по-дълги крила, а на други мѣста по-малѣкъ и съ по-къси крила. Той ги разглежда като вариетети на *An. maculipennis*, наричайки по-малкия *An. maculipennis* var. *atroparvus*, а по-голѣмия приема за *Type*.

Missiroli и Hackett въ Италия си послужиха съ преципитиновата реакция, за да опредѣлятъ всмуканата кръвъ отъ *An. maculipennis*, съ което се добраха до две биологични раси: едната въ немаларичните мѣста, която смучи и се храни повече съ животинска кръвъ — зоофилна и другата въ маларичните мѣста, която предпочита човѣшката кръвъ и се храни съ такава — хомофилна или антропофилна.

Изследванията и наблюденията въ лабораторията и на терена продължиха и презъ следните години, появиха се доста много публикации, които допринесоха твърде много за точното опредѣляне вариететитѣ на *An. maculipennis*. Най-задоволителенъ и практиченъ начинъ за идентифициране отдѣлните вариетети на *An. maculipennis* се оказа този, по изследване на яйцата. Откриха се нѣкои различия и въ ларвата, въ четинките и особено въ кичуреститѣ люспички въ форма на палмово листо, разположени по сегментираното коремче, както и нѣкои различия въ мъжкия външенъ гениталенъ органъ — хипопигиума, но тѣзи различия за разпознаване и опредѣляне вариететитѣ на *An. maculipennis* сж непълни и незадоволителни, затова не ще се спираме на тѣхъ.

Тукъ ще разгледаме, все тѣй на кратко, морфологически характерното за разпознаване и опредѣляне вариететитѣ по яйцата, нѣкои тѣхни биологически особености, отношението имъ къмъ маларията, следъ което ще се спремъ на изследванията и наблюденията правени у насъ въ тази насока.

### Морфологически особености, които отличаватъ вариететитѣ на *An. maculipennis*

Ясно е вече, че *An. maculipennis* не е хомогененъ видъ, а се състои отъ нѣколко вариетети, които се разпознаватъ най-добре по яйцата. Днесъ за днесъ сж известни следните вариетети:

1. *Anopheles maculipennis* Meigen (*type*) *typicus*.
2. " " var. *atroparvus* van Thiel.
3. " " var. *messeae* Falleroni.
4. " " var. *labranchiae* Falleroni.
5. " " var. *melanoon* Hackett.
6. *Anopheles elutus* Edwards.

*Anopheles elutus* Edw. представлява отдѣленъ видъ отъ *An. maculipennis*. Двата вида се разпознаватъ главно по крилата си. *An. elutus* е съ неясни петна по жилкитѣ на крилцата, торакса еднакво боядисанъ, а *An. maculipennis* съ петна ясно очертани и торакса отстриани по-тъменъ, отколкото срѣдната частъ. Но за по-голѣмо удобство *An. elutus* е присъединенъ къмъ *An. maculipennis*, съ който видъ, като изоставимъ горнитѣ незначителни различия, си прилича твърде много и е тѣсно свързанъ.

Разпознаването на вариететитѣ по яйцата става, като се взема подъ съображение външната повърхностъ и плавателнитѣ мѣхурчета на яйцето, които се изучаватъ подъ лупа или подъ слабо увеличение на микроскопа. Външната повърхностъ се очертава тъмна или свѣтло-сива, осѣяна съ повече или по-малко петна, или безъ петна (*elutus*), а плавателнитѣ мѣхурчета се очертаватъ различно голѣми, съ или безъ напрѣчни чертички по тѣхната междуребрена (интеркостална) мембрана.

За да се запознаемъ по-отблизо съ структурата на яйцето за класифициране на вариететитѣ на *An. maculipennis*, нека разгледаме поотдѣлно отличителнитѣ белези на яйцата на всѣки вариететъ.

#### *An. mac.* var. *melanoon* Hackett (фиг. 1).

Външната повърхностъ почти изцѣло черна, или тукъ-тамъ сиви петна, неравномѣрно разхвърлени. Плавателнитѣ мѣхурчета отстриани въ срѣдата на яйцето заематъ около 40% отъ дължината на яйцето, междуребрената (интеркостална) мембрана чиста, безъ напрѣчни или мрежисти линии.

#### *An. mac.* var. *messeae* Falleroni (фиг. 2 и 7).

Яйцето е раздѣлено отъ две тъмни напрѣчни панделковидни линии, тамъ кждето е края на плавателнитѣ мѣхурчета. Панделковиднитѣ линии не винаги равни, на мѣста пркжснати и не винаги напрѣчни. По останалата частъ на външната повърхностъ, между тъмнитѣ линии, се очертаватъ тъмни и свѣтло-сиви петна.

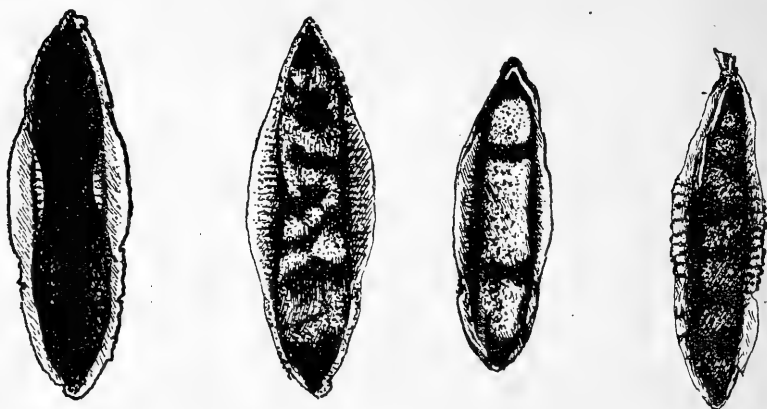
Плавателнитѣ мѣхурчета сравнително голѣми, заемащи повече отъ 40% отъ дължината на яйцето, съ нечиста, набръчкана междуребрена мембрана отъ напрѣчни или мрежовидни линии. (Фиг. 7).

#### *An. mac.* var. *typicus* (фиг. 3).

Две черни напрѣчни панделковидни линии, съединявайки края на плавателнитѣ мѣхурчета, въ противоположностъ на

останалата повърхност на яйцето, която е свѣтло-сива, въ видъ на скрежъ, понякога съ едно до две тъмни петна.

Плавателнитѣ мѣхурчета сж най-голѣми отъ всички други, съ интеркостална мембрана, набраздена съ тънки линии, или мрежовидни.



Фиг. 1. Яйце отъ *An. maculipennis* var. *melanoon*    Фиг. 2. Яйце отъ *An. maculipennis* var. *messeae*    Фиг. 3. Яйце отъ *An. maculipennis* var. *typicus*    Фиг. 4. Яйце отъ *An. maculipennis* var. *atroparvus*

*An. mac.* var. *atroparvus* van Thiel (фиг. 4).

Характерното за тѣзи яйца сж тъмнитѣ, конусовидни петна, съ основата навънъ и върха навътрѣ, достигащи до срѣдата. Често конусовиднитѣ петна се сливатъ къмъ срѣдата, образувайки неравна панделка. Тъмнитѣ петна не винаги ясно очертани, а се преливатъ къмъ сивата основа, това което дава нечистъ, сѣнчестъ тонъ на яйцето. Плавателнитѣ мѣхурчета срѣдни по голѣмина, заемайки не повече отъ 30% отъ дължината на яйцето. Интеркосталната мембрана обикновено чиста, понякога напрѣчни линиики къмъ края, безъ да даватъ видъ че сж замрежени (фиг. 8).

*An. mac.* var. *labbranchiae* Falleroni (фиг. 5).

Сжщо съ конусовидни тъмни петна, но по-нарѣдко и кжси, недостигащи до срѣдата на яйцето. Останалата повърхностъ свѣтло-сива, скрежовидна. Плавателнитѣ мѣхурчета малки, достигащи едва 20% отъ дължината на яйцето, съ междуребрена мембрана гжсто набраздена съ тънки линиики, давайки замреженъ видъ на малкитѣ плавателни мехурчета.

***Anopheles elutus* Edwards (фиг. 6).**

Горната повърхност на яйцето равно свѣтло-сива, скрежовидна, безъ очертани петна. Платателнитѣ мѣхурчета презъ лѣтото отсѣждатъ, презъ хладното пролѣтно и есенно време едва се очертаватъ следи отъ такива, напрѣчно набраздени.

Методътъ за класифициране на *An. maculipennis* по яйцата е много лесенъ въ практиката, както това ще видимъ на края.



Фиг. 5. Яйце отъ *An. mac. var. la-branchiae*



Фиг. 6. Яйце отъ *An. elutus*

### **Биологически особености, които отличаватъ вариетитѣ на *Anopheles maculipennis***

Главнитѣ биологически особености, които отличаватъ отдѣлнитѣ вариетети на *An. maculipennis* сж три: изборъ на развѣдни мѣста, полово действие и презимуване. За по-голѣмо удобство и тукъ ще вземемъ всѣка раса (вариететъ) по отдѣлно и разгледаме все тѣй накратко, сегашнитѣ познания на тѣхната биология.

#### **1) *Anopheles maculipennis typicus* Meig.**

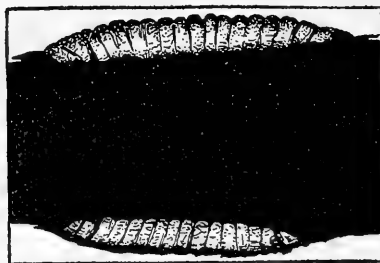
Характернитѣ развѣдни мѣста на *typicus* сж прѣснитѣ води въ по-високитѣ и студени мѣста. Но се срѣща и въ по-нискитѣ топли мѣста, по крайбрѣжията на текущитѣ води, при субтропически условия въ заблатени и замочурени води. При това положение, този вариететъ, най-разпространениятъ може би, се развѣжда навсѣкждѣ въ Европа въ всѣка сладка застояла или слаботекуща вода, безъ особено предпочитание и безъ да изисква специални орохидрографски условия. Копулира само на открито, на свобода, въ кафезъ не копулира. — Презимува въ пълна летаргия, по-дълго време въ студениѣ страни и по-кжсо време въ топлиѣ страни. Интересното е, че у насъ, въ топлиѣ обори, го намираме напийтъ съ кръвь и презъ зимата, което показва че не прекарва въ пълна летаргия и се сабужда и смучи кръвь.

#### **2) var. *atroparvus* van Thiel.**

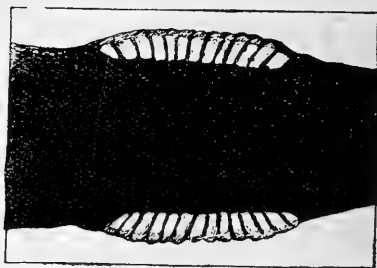
Единствениятъ вариететъ, който се срѣща въ студениѣ, слабо-солени до умерено солени води (съ една соленостъ

отъ 0.8 до 10‰). Срѣща се по цѣлото крайбрѣжие на континентална Европа, Англия, Холандия и още по-на северъ. Намира се и въ вжтрешността на Германия, тамъ кждѣто има солени извори и солени езера (солениѣ извори на Oldesloe, Нойхаймскитѣ бани, близо до Магдебургъ и др.). На югъ достига до Испания и Северна Италия.

Единствениятъ вариететъ на *An. maculipennis*, който копулира и на затворено въ кафези, което е позволило да бжде той добре проученъ.



Фиг. 7. Набрѣчкана междуребренна мембрана по плавателнитѣ мѣхурчета на яйцата у *An. maculipennis* var. *mesae*



Фиг. 8. Чиста междуребренна мембрана по плавателнитѣ мѣхурчета на яйцето у *An. maculipennis* var. *atroparvus*

За презимуване избира топлитѣ жилища и обори. Прекарва въ полулетаргия и смучи кръвъ презъ цѣлата зима. Овариитѣ, обаче, не се развиватъ презъ това време. Пренася маларията въ Холандия и на нѣкой мѣста въ Германия презъ късна есенъ, зимата и ранното лѣто. Хапейки презъ късната есенъ и зимата, той се инфектира и пренася маларията. Затова, между сециранитѣ комари презъ зимата, се намиратъ доста инфектирани.

### 3. var. *mesae* Falleroni.

Срѣща се въ всички страни на Континентална Европа, особено Северна Европа, тѣй-като предпочита хладкитѣ сладки води. Въ Холандия напр., до като *atroparvus* се развѣжда само въ слабо и умерено солениѣ води, *mesae* се развѣжда само въ сладкитѣ води. Избира повече застоялитѣ, предъ слаботекущитѣ води. Открива се наедно съ *typicus* и *mellanoon*.

Не копулира на затворено въ кафезъ. Наблюдаванъ е често да рои на открито, играейки свадбеното си хоро. Презимува въ студениѣ обори и прекарва въ пълна летаргия. Не смучи кръвъ, до като не се развиятъ яйцата, което става



съ стопляне на времето. Презъ студеното време живѣе отъ тлъстиннитѣ си клетки.

#### 4) var. *melanoon* Hackett

Този вариететъ е откритъ въ оризищата на Северна Италия и Испания. Не е добре проученъ, но прилича твърде много на *messeae*.

#### 5. var. *labranchiae* Falleroni.

Развъжда се въ соленитѣ води, както *atroparvus*, само че при различни климатически условия: var. *labranchiae* обича и избира топлитѣ страни и топлитѣ солени води, затова го намираме по западнитѣ брѣгове на Италия, въ Южна Испания и Северна Африка.

Не копулира на затворено въ кафези.

Зимата прекарва въ ккса летаргия, която при лабораторни условия и при естествени условия, съ покачване на температурата се прекъсва.

#### 6. *An. elutus* Edwards:

Избира сжщитѣ води, както и *labranchiae*, но има по-широко разпространение. Заема цѣлия адриатически брѣгъ, черноморието, достигайки до Кюстенджа, а сжщо така между Одеса и Батумъ. Понася повече солената вода, отколкото *labranchiae*, която соленостъ може да достигне и до 20‰. Предпочита топли застояли води, открити на слънце и обрасли съ хоризонтална растителностъ. На Балканитѣ (Черноморието, около бургазко и Южна Македония) се намира въ солени и сладки води, а въ Палестина само въ сладки води. Рои на открито, а възможно е и на закрито. Презимува както *labranchiae*, но се простира по-на северъ, кждето прекарва въ пълна летаргия.

### Ролята на вариететитѣ въ разпространението на маларията

Почти всички анофелийни комари сж въ състояние да се инфектиратъ съ малария при лабораторни условия. Обаче, не всички сж способни инфектирани да пренасятъ маларията при естествени условия. Въ много страни, отъ нѣколкото анофелийни комари, само единъ или два вида сж естествени преносители на маларията. У насъ отъ 4-тѣхъ анофелийни комари, които намѣрихме, а именно: *An. maculipennis*, *An. superpictus*, *An. pseudopictus* и *An. bifurcatus*, само *An. maculipennis* и *An. superpictus* се намиратъ въ жилища и обори и само тѣ се оказватъ естествени преносители на маларията. Когато *An. pseudopictus* и *An. bifurcatus* не се очертаватъ като такива.

Сжщото се отнася и за вариететитѣ на *An. maculipennis*. Не се очертава разлика въ възприемането на маларичната инфекция между отдѣлнитѣ вариетети при лабораторни условия. Обаче, не сжщото е така при естествени условия. Това се дължи, сигурно, на биологически различия между вариететитѣ, които оказватъ влияние върху възможността имъ да бждатъ преносители на маларията. Тритѣ биологически особености, които споменахме накратко (изборъ на развѣдни мѣста, полово действие и презимуване) не ни доближаватъ много да можемъ да разберемъ физиологията на *An. maculipennis*. По-важното тукъ е да знаемъ какъ реагиратъ отдѣлнитѣ вариетети къмъ заобикалящата ги срѣда и мѣстнитѣ условия, при които се намиратъ и какво влияние оказватъ върху тѣхния инстинктъ, за да се отправятъ къмъ жилищата и да влизатъ въ контактъ съ човѣка, или къмъ оборитѣ — въ контактъ съ домашнитѣ животни, което опредѣля и тѣхната възможностъ да бждатъ или да не бждатъ преносители на маларията.

При обяснение на това се очертаватъ две школи. Едната школа твърди, че гладнитѣ женски макулипениси си приличатъ твърде-много при изпълнение на физиологическата имъ нужда да се нахранятъ, обаче, оборитѣ и жилищата упражняватъ нееднакво привличане, въ зависимостъ отъ това при какви микроклиматически и физически условия (температура, влага, освѣтление, провѣтриване и пр.) се намиратъ жилищата, и при какви оборитѣ. И тъй като презъ различнитѣ времена и мѣста тѣзи микроклиматически и физически условия сж се измѣняли по отношение на жилища и обори, то съ това се е измѣнялъ и навика на макулипениситѣ да смучатъ човѣшка или животинска кръвъ. — Другата школа възприема, че инстинктивната натура на комаря е, която ржководи неговитѣ действия и че всѣки вариететъ на макулипенисъ си има своя особенъ навикъ на хранене, на предпочитане човѣшка или животинска кръвъ, това което предопредѣля да бжде въ контактъ съ човѣка или съ домашнитѣ животни. Въ първия случай, разпространението на маларията зависи отъ мѣстнитѣ условия и особено отъ разликата между жилища и обори; въ втория случай, разпространението на маларията зависи отъ мѣстнитѣ вариетети на *An. maculipennis* и тѣхното предпочитане на човѣшка или животинска кръвъ. Днесъ се схваща, че и едната и другата школи сж прави. Вѣрно е, напр., че на мѣста, кждето се е измѣнилъ предишния примитивенъ начинъ на животъ (когато човѣкътъ и животнитѣ обитаваха въ едно помѣщение, или нѣмаше голѣма разлика между жилища и обори), т. е. съ отдѣлянето на човѣка въ хубави, свѣтли, чисти, хигиенични жилища и съ въвеждане на интегралната бонифика, която подигна културния и стопански уровень на човѣка, *An. maculipennis* се привлича много

повече въ оборитѣ и по този начинъ отвикна да хапи човѣка. Но сѣщо така е вѣрно, че въ едни и сѣщи мѣста, кждето се срѣщатъ нѣколко отъ вариететитѣ на *An. maculipennis*, да речемъ *typicus* и *elutus*, както е въ грѣцка Македония, напр., тамъ *typicus* се намира почти изключително въ оборитѣ, а *elutus* най-често въ жилищата; *typicus* се оказва най-често напитокъ съ животинска кръвъ — зоофилъ, а *elutus* се оказва най-често напитокъ съ човѣшка кръвъ — хомофилъ; *typicus* се открива много рѣдко инфектиранъ, а *elutus* често инфектиранъ и пр. Това, което показва, че при едни и сѣщи условия единиятъ вариететъ се е привличалъ повече отъ домашнитѣ животни, а другиятъ — повече отъ човѣка. Въ Холандия се срѣщатъ var. *messeae* и var. *atroparvus*, първиятъ се привлича и стимулира къмъ хапане въ оборитѣ, а вториятъ прекарва зимата въ жилищата, кждето хапи и пренася маларията и пр.

Накратко, поведението на вариететитѣ на *An. maculipennis* къмъ човѣка не е еднакво и се поставя въ зависимостъ отъ тѣхния вроденъ инстинктъ, а така сѣщо и отъ околната срѣда. Единиятъ или двата фактора опредѣлятъ степенята на контакта съ човѣка и тѣхната роля въ разпространението на маларията.

Нека се спремъ за малко и върху ролята, която играе всѣки вариететъ въ разпространението на маларията, споредъ сегашнитѣ познания.

*An. maculipennis typicus* var. *messeae* и var. *melanoon* се привличатъ най-често отъ оборния добитѣкъ, което се потвърждава отъ факта, че ги намираме най-често въ оборитѣ и всмуканата отъ тѣхъ кръвъ се оказва най-често животинска. Когато, обаче, подходящи, благоприятни за тѣхъ условия ги поставятъ въ близъкъ контактъ съ човѣка, въ състояние сж да се инфектиратъ и пренасятъ маларията. Общо взето, тѣзи три вариетета на *An. maculipennis* нѣматъ онова голѣмо значение за разпространението на маларията, макаръ че се срѣщатъ много повече отъ другитѣ вариетети. Това е така най-вече въ онѣзи маларични мѣста, кждѣто чрезъ интегрална бонифика, се е дошло до значително подобрене на условията, при които живѣе човѣкъ (социал-економични, хигиенни и др. условия). Въ тѣзи мѣста се е дошло до положението да има комари, но да нѣма малария — „*anophelism sine malaria*“.

*An. maculipennis* var. *labranchiae* и *An. elutus* сж винаги съпоставяни съ една силна интензивна малария. Тѣ се оказватъ навсѣкжде най-опаснитѣ преносители на маларията, дори и при условия крайно неблагоприятни и непоносими за другитѣ вариетети. Кждето и да се намиратъ, навсѣкжде се стремятъ да се добератъ до човѣшкитѣ жилища, даже и при наличиността на много оборенъ добитѣкъ.

Шестиятъ вариететъ, *atroparvus* заема едно сръдно мѣсто. Неговиятъ инстинкъ или физиология го подтикватъ и свързватъ главно съ оборния добитъкъ, но при известни условия посещава жилищата, кждето се храни съ човѣшка кръвь и причинява една умерена епидемична малария. Това е така въ нѣкои страни на Северна Европа, кждето прекарва зимата въ топлитѣ жилища, поставенъ при условия да бжде въ контактъ съ човѣка и да пренася маларията презъ това време.

### Изучаване вариететитѣ на *An. maculipennis* у насъ.

Така поставенитѣ, разучени и изнесени факти въ връзка съ вариететитѣ на *An. maculipennis* иматъ не само научна стойностъ, но и практическо приложение въ борбата съ маларията. Днесъ ние можемъ да си обяснимъ защо *An. maculipennis* на мѣста причинява силна епидемична малария, на други мѣста умерена маларична епидемия, а на трети мѣста е станалъ почти безопасенъ за човѣка. Защото ние знаемъ вече, че *An. maculipennis* не е хомогененъ видъ, а се състои отъ нѣколко вариетети, всѣки отъ които си има свои особенни навици и привычки, които ги отличаватъ и ги каратъ едни да бждатъ въ контактъ съ човѣка, а други да предпочитатъ оборния добитъкъ и съ това едни да бждатъ важни преносители на маларията, а други — слабо или никакъ да не пренасятъ маларията. А тѣзи познания сж отъ голѣмо значение, за да се знае срещу кой вариететъ трѣбва да се отправятъ усилията въ борбата съ маларията, това което би направило тая борба по-ефикасна и по-економична.

За да се разясни този въпросъ и у насъ и съ това да се хвърли повече свѣтлина върху епидемиологията на маларията, която почива върху биологията на анофелиинитѣ комари, важни за правилната насока въ борбата съ маларията, ние предприехме изучаването на вариететитѣ на *An. maculipennis* въ Петричко. Тѣзи изучавания, започнали презъ 1934 г. сж продължени и презъ 1935 и 1936 г. Изследванията се извършваха както въ лабораторията, тѣй и на полето. Въ лабораторията изследванията се състояха въ поставяне на единични *An. maculipennis* въ отдѣлни тубички, за да си снесатъ яйцата (съ техниката ще се запознаемъ накрая), слѣдъ което яйцата се опредѣляха отъ кой вариететъ сж, а самитѣ комари се сецираха, за да се намѣрятъ инфектиранитѣ между тѣхъ.

По този начинъ, презъ 1935 г. бѣха изследвани 729 екземпляри *An. maculipennis* съ резултатъ: 696 или 95.5%. *An. maculipennis typicus*, 2 или 0.27% *An. maculipennis melanoon*, 17 или 2.33% *An. maculipennis messeae*, 3 или 0.42% *An. maculipennis atroparvus*, 2 или 0.27% *An. maculipennis labbranchiae* и 9 или 1.26% *An. maculipennis elutus*. При се-

цирането на тѣзи комари се оказаха 8 инфектирани (4 съ цисти въ стомаха и 4 съ спорозоити въ слюнчнитѣ жлези), или 1.1% ирфекциозенъ индексъ, всички на *An. maculipennis typicus*.

Презъ 1936 г. бѣха изследвани 1103 екземпляри *An. maculipennis* съ резултатъ: 1068 или 96.8% *An. maculipennis typicus*, 1 или 0.09% *An. maculipennis labranchiae* и 12 или 3.11% *An. maculipennis elutus*. Отъ тѣхъ 5 или 0.45% инфектирани (цисти въ стомаха), всички отъ *An. maculipennis typicus*.

Нѣколко години подъ редъ прилагаме и преципитиновата реакция за опредѣляне всмуканата кръвь отъ *An. maculipennis* дали е отъ човѣкъ, или е отъ животно и какво животно. Резултатътъ бѣ следния: срѣдно 70 до 75% дадоха положителна реакция съ животински серумъ и 25 до 30% — положителна реакция съ човѣшки серумъ. Кръвьта на ловенитѣ комари въ жилищата даде срѣдно 63% положителна реакция съ човѣшки серумъ, а кръвьта на ловенитѣ комари въ оборитѣ даде срѣдно 96% положителна реакция съ животински серумъ. Отъ домашнитѣ животни *An. maculipennis* най-много хапи рогатия добитѣкъ (40%), следъ това конетѣ (до 20%), а по-малко свинетѣ, овцетѣ, кучетата и др. Положителна реакция съ птичи серумъ не получихме.

Редъ години сѣщо се правиха дисекции на *An. maculipennis* (надъ 10,000 дисекции), които ни дадоха единъ ирфекциозенъ индексъ на *An. maculipennis* срѣдно 1%.

Изследването на водитѣ въ полето (съ който методъ ще се запознаемъ сѣщо по-долу) за търсене на яйца и опредѣлянето имъ отъ кой вариететъ на *An. maculipennis* сѣ, даде сѣщия резултатъ, полученъ въ лабораторията, а именно, преобладаващия вариететъ е *An. maculipennis typicus*.

Тѣзи изследвания на *An. maculipennis* у насъ ни показватъ:

1. Че преобладаващиятъ вариететъ въ Петричко е *An. maculipennis typicus*.

2. Че другитѣ вариетети се срѣщатъ рѣдко и сѣ почти безъ значение за епидемиологията на маларията въ този край.

3. Че *An. maculipennis typicus*, макаръ и по привичка зоофилъ, жилищата и оборитѣ въ Петричко се намиратъ при такива условия, че позволяватъ на този вариететъ да бѣде въ постояненъ допиръ и съ човѣка, това което се потвърждава отъ преципитиновата реакция и отъ ловенитѣ комари въ жилища и обори, при което намираме около 80% въ оборитѣ и около 20% въ жилищата. (Приблизително сѣщото, което показва и преципитиновата реакция за всмуканата кръвь отъ *An. maculipennis*) и.

4. Че *An. maculipennis typicus* у насъ е опасенъ преносителъ на маларията, наедно съ *An. superpictus*.

При това положение, ние се намираме предъ едни резултати, които се различаватъ отъ тѣзи, получени въ Италия и другаде. Резултатитѣ въ Петричко се различаватъ значително и отъ резултатитѣ, които получихме тази година въ Бургазко, кждето констатирахме около 75% *An. elutus*. Тѣзи изследвания въ Бургазко ще продължатъ и презъ следующитѣ години, за по-точно опредѣление вариететитѣ на *An. maculipennis*, тѣхнитѣ развѣдни мѣста, инфекциозитетъ и пр., това, което би допринесло твърде много за по-правилната борба съ маларията тамъ.

Общо взето, тѣзи изследвания ни показватъ, че мѣстнитѣ условия у насъ не навсѣкжде сж еднакви, а се мѣнятъ, а съ това се мѣнятъ и вариететитѣ на *An. maculipennis*. Тѣ ни показватъ още, че това което е вѣрно за една мѣстностъ, не бива да се взема за вѣрно и за друга мѣстностъ, а всѣка мѣстностъ трѣбва да се проучи сама за себе си и споредъ това да се насочватъ мѣрkitѣ за борба съ маларията.

### Сумиране и заключение

1. Днесъ се знае вече, че *An. maculipennis* не е хомогененъ видъ, а се състои отъ нѣколко вариетети, които се разпознаватъ по външната структура на яйцата.

2. Изследването на яйцата дава за сега единствения задоволителенъ методъ за опредѣляне на вариететитѣ на *An. maculipennis*.

3. Освенъ морфологически отличия, шестѣхъ вариетети отбелязватъ и известни биологически различия, като: изборъ на развѣдни мѣста, полови проявления, презимуване и пр.

4. При изпълнение на физиологическата си нужда да се хранятъ съ топла кръвъ, отдѣлнитѣ вариетети отбелязватъ сжщо различия, като: едни биватъ привлечени повече отъ оборния добитѣкъ и се очертаватъ повече като зоофили, а други биватъ привлечени въ жилищата и се очертаватъ повече като хомофили. За това оказватъ влияние както околната срѣда, микроклиматическитѣ и физически условия, при които се намиратъ жилища и обори, така сжщо и вродения инстинктъ въ отдѣлнитѣ вариетети.

5. Различието на вариететитѣ да бждатъ или да не бждатъ въ честъ и редовенъ контактъ съ човѣка опредѣля и степенъта на тѣхната възможностъ да бждатъ или да не бждатъ преносители на маларията. Така, *An. maculipennis* var. *typicus*, var. *messeae* и var. *melanoon* иматъ слабъ контактъ съ човѣка и нѣматъ голѣмо значение въ разпространението на маларията, когато *An. maculipennis* var. *labbranchiae* и *elutus*, кждѣто и да сж, търсятъ да проникнатъ въ жилищата на хората и сж най-важнитѣ преносители на маларията. *An. ta-*

*culipennis* var. *atroparvus* заема срѣдно положение. Тѣзи познания иматъ значение при борбата съ маларията.

6. Проучванията, правени отъ насъ въ Петричко, за определяне вариететитѣ на *An. maculipennis* показватъ, че преобладаващия вариететъ тамъ е *An. maculipennis typicus* (95%). Фактътъ, че въ Петричко имаме силна малария, показва, че този вариететъ у насъ, се намира още въ подходящи условия да пренася маларията, наедно съ *An. superpictus*. Това показватъ и направенитѣ опити и изследвания въ тая насока. Малкото изследвания, направени въ Бургазко, ни откриватъ, че тамъ се срѣща и *An. elutus*, достигащъ до 75% въ повечето мѣста. Изучванията въ Бургазко ще прорѣжатъ както и въ Сев. България, покрай Дунава, кждѣто се предполага да се открие *An. maculipennis* var. *messeae*.

## SUMMARY AND CONCLUSION

1. The eggs-type provides the only satisfactory method of dividing *An. maculipennis* into a number of varieties.

2. The six varieties, as identified by their eggs, are each to be found in a number of different areas, widely separated geographically.

3. The egg-type is linked with the other characters, structural and biological, which distinguish varieties, wherever they are found.

4. The varieties differ also in the frequency and regularity with which they bite man and since this determines the amount of malaria transmission, some varieties are more consistent vectors than others.

5. The results of our study of the local varieties of *An. maculipennis* in some region of Bulgaria, we found in Petrich region mostly *A. maculipennis typicus* (95%) and in Bourgas region *An. elutus* (75%), *typicus* (20%), and *messeae* (5%). Further study are of importance.

## ПРИБАВКА

### Техника за получаване яйца отъ *An. maculipennis* въ лабораторията.

Набавятъ се стъклени тубички, съ отворъ до 2 см. въ диаметръ, високи 5 см. На дъното на всѣка тубичка се поставя памукъ около  $\frac{1}{2}$  см. Отворътъ се запущва съ памукъ, или, както ние си служихме, съ тапа малко нарязана отстрани да влиза въздухъ, но да не може да излезе комарътъ. Може да се прикрепятъ и капаче, което да виси вътре, за кацане на комарътъ. Наловенитѣ въ жилищата и оборитѣ комари леко се опояватъ съ хлороформъ и такива съ развити яйца, което се познава по подутото, бѣлезникаво коремче, се поставятъ единично въ тубичкитѣ. Следъ като комаритѣ оживѣятъ, съ една пипета, или стъклена трѣбичка съ кау-

чукова тръбичка на края, внимателно се налива вода върху памука, толкозъ, че памука да се покрие съ тънък пластъ вода отгоре. Ние практикувахме така сжщо като предварително напояваме памука съ вода и поставяме комаритъ живи, всмукани въ стъкленитъ тръбички и издухани въ тубичката. Още сжщия денъ, или на другия денъ, яйцата биватъ снесени. Тогава комарътъ пакъ лесно се упоява съ хлороформъ, внимателно изважда и пригатвя за сециране. Яйцата, които се намиратъ върху памука отгоръ, полека, съ единъ пинсетъ се изваждатъ наедно съ памука, поставятъ се така върху предметно стъкло или петри-мале, готови за изслѣждане. Предварително могатъ да се изследватъ и опредѣлятъ съ лупа, и ако е нужно изследватъ се съ слабото увеличение, за плавателнитъ мѣхурчета и съ по-силното увеличение на микроскопа, най-добре при директно освѣтление.

Ако се иска яйцата да се изпратятъ до съответна лаборатория за изслѣждане, трѣбва да се консервиратъ, което се постига, като се поизцеди водата отъ памука и върху яйцата се капва 2% формалинъ. Поставени така въ тубичката, запушена съ парафинова тапа, могатъ да се изпратятъ.

### **Методъ за опредѣляне яйцата на самото мѣсто въ развѣднитъ мѣста.**

Една торбичка (кисе), приготвена отъ гъста марла или по-рѣдко бѣло платно, се поставя на лѣвата ржка. Съ една гребачка (кепче) или канче се взема отъ повърхността на водата и съдържанието се излива върху кисето. Материалътъ, събранъ отгоръ на платното, се изследва веднага съ една ржчна лупа. Нужно е торбичката да бжде толкозъ голѣма, че прѣститъ да могатъ да се разтворятъ, за да преминава по-лесно водата. Следъ всѣко изследване, торбичката се изплаква въ водата. Добръ е да има двѣ лупи, едната, която да увеличава отъ 5 до 10 пжти, за намиране на яйцата и другата, която да увеличава до 20 пжти, за изследване и опредѣляне на яйцата. Лупитъ съ единъ канапъ се окачватъ на вратътъ на изследователя. Добре е да се носятъ нѣколко кисета, въ случай че се наложи изследване и въ лабораторията, за което кисето съ материала се запазва въ кутия до лабораторията.

При изследване на развѣднитъ мѣста по този начинъ, може още на самото мѣсто да се отчете резултата, като се броятъ колко гребвания сж направени (по възможность на различни мѣста), колко яйца сж изследвани, отъ какъвъ видъ и вариететъ сж. Често пжти въ една гребачка могатъ да попаднатъ десетки и стотици яйца. Нашиятъ опитъ ни показва, че резултатитъ, получени отъ изследването на яйцата въ развѣднитъ мѣста и изследванитъ яйца въ лабораторията, снесени отъ комари, ловени въ съседнитъ села, си схождатъ.



## EINE NEUE NICOLETIAART IN BULGARIEN

von G. Kozaroff

(Mit 3 Abbildungen)

Die Gattung *Nicoletia* Gervais gehört zur Unterfamilie *Nicoletiinae* Escherich, Familie *Lepismatidae* Escherich, welche zu einer der vier Ordnungen der Apterygoten — der der *Thysanura* Latreille — gezählt wird. Von dieser Gattung sind bisher mit Sicherheit im Ganzen nur 11 Arten, davon 4 für Europa, bekannt.

Alle Arten sind mehr oder weniger an ein wärmeres Klima gebunden. So kommen die europäischen Arten meist im Mittelmeergebiet vor und nur eine einzige Art erreicht, nach dem Norden zu, Deutschland.

Am 5. 12. 1935 habe ich, zum ersten Male bei uns, einen Vertreter dieser Gattung in Südwestbulgarien auf den Südabhängen von „Malki Koschuch“ — kleine Erhöhungen — die sich vereinzelt inmitten der Ebene von Petritsch (Stadt) erheben, gefunden.

Im Laufe der nächsten zwei Jahre — 1936 und 1937 — habe ich zu verschiedenen Jahreszeiten am selben Ort noch 8 Individuen erbeutet. Die genannten Exemplare — 4 Männchen und 5 Weibchen — beschreibe ich weiter unten als

### *Nicoletia bulgarica* n. sp.

Weibchen (Abb. 1 a u. b) — Färbung von Kopf und Thorax oberseits weisslichgelb; Abdomen dem Ende zu braungelb, unterseits etwas heller; Beine und Antennen fast weiss.

Körper gestreckt (Abb. 1 a u. b), dorsal schwach gewölbt, Chätotaxie verhältnismässig gut entwickelt.

Kopf von oben gesehen rund, mit deutlich unterscheidbarem trapezartigen Clypeus (Abb. 2 a).

Chätotaxie des Kopfes sehr typisch: unmittelbar an den beiden seitlichen Rändern, auf dem Clypeus selbst, sind je drei Paar an der Spitze gespaltene Borsten vorhanden; median sind drei Paar kleine Haare, wovon zwei nach der hinteren Grenze stehen; unmittelbar hinter jeder Clypeushinterspitze ist eine grosse, an der Spitze gespaltene Borste und lateral an jeder solchen noch je eine; in der Nähe von den Maxillenwinkeln befinden sich zwei grosse, an der Spitze gespaltene Borsten — links und rechts je eine; unmittelbar vor dem Clypeus, auf der Oberlippe, sind zwei medial gestellte Borsten besonders auffallend; vor ihnen 4 — im Bogen gestellt, und noch weiter vorne 3 — alle an der Spitze gespalten. Ausser den beschriebenen Borsten sind auf dem Clypeus und auf der Oberlippe noch kleine Haare, und auf dem Vorderteil der Oberlippe mittellange Spitzborsten; ausserdem sind noch

kleine Haare auf dem Scheitel und dem Hinterkopf verstreut.

Mandibeln stark, mit gleich entwickeltem, gut chitinisiertem, rotbraunem Zahn- und Molarteil. Maxillen (Abb. 2b) mit Lacinia, welche mit zwei stark chitinierten, rotbraunen Zähnen (der eine ventral und subapikal gelegen) endet, und

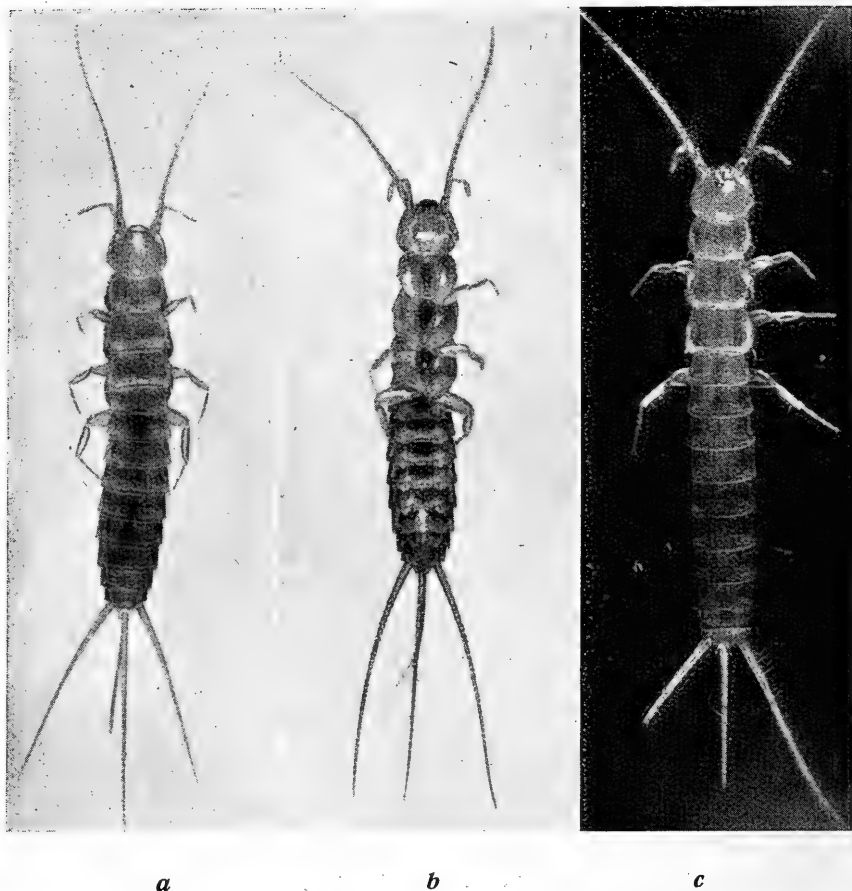


Abb. 1. *Nicoletia bulgarica* n. sp. a u. b. Weibchen: a. Dorsalansicht; b. Ventralansicht; c. Männchen.

auf dem inneren Rand ein Kämmchen trägt. Proximal zum letzteren kommt eine Reihe von 5 breiten Plättchen, worauf eine solche von 9 verhältnismässig kurzen, an der Spitze gespaltenen Borsten für die linke und 8 für die rechte Reihe folgt. Galea — an der Spitze mit zwei cylindrischen Sinnespapillen. Maxillarpalpen (Abb. 2c) fünfgliedrig; Glieder abgeplattet, das erste am kürzesten, das zweite, das dritte und das fünfte fast gleich lang, das vierte kürzer als die letzteren, aber länger als das erste; das fünfte Glied ist an seiner Spitze

mit 6 cylindrischen Sinnespapillen versehen; nur das zweite und das dritte Glied haben an der Spitze gespaltene Borsten; die letzten drei Glieder sind bewimpert — unter den kleinen Wimpern sind kurze und stumpf endende Stifftchen verstreut; die letzteren sind am Endgliede am häufigsten. Labialpalpen (Abb. 2 d) kurz, viergliedrig; Glieder stark abgeplattet, das erste kurz, das zweite in seiner ganzen Länge fast gleich

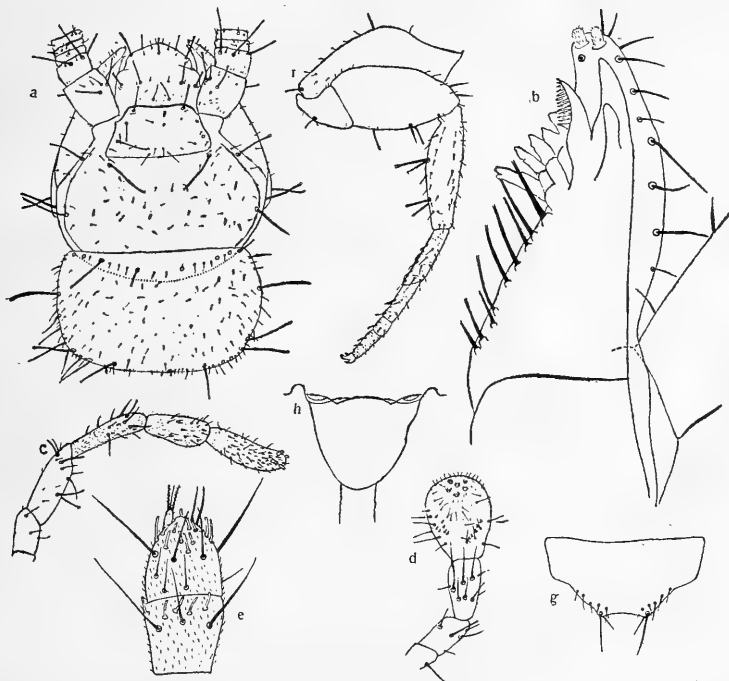


Abb. 2. *Nicoletia bulgarica* n. sp. ♀: a. Kopf und Prothorax; b. linke Maxille von der ventralen Seite gesehen; c. linke Maxillarpalpe; d. rechte Labialpalpe; e. die beiden letzten Glieder der linken Antenne; f. rechtes Bein III von der tergalen Seite gesehen; g. Tergit X.; h. Subgenitalplatte.

breit; das dritte distalwärts erweitert; das vierte am längsten, stark verbreitert und mit 6 kurzcyllindrischen Papillen und mit stumpf an ihrer Spitze endenden, kurzen Stifftchen versehen, die in zwei Gruppen lateral gestellt sind. Nur das erste und das zweite Glied haben an ihrer Spitze gespaltene Borsten. Das vierte Glied ist bewimpert und ziemlich behaart.

Antennen verhältnismässig kurz und dünn; die Glieder gegen das Ende zu ein wenig verjüngt; das erste am grössten, das zweite halb so lang und stark, und beide mit langen, an der Spitze gespaltenen Borsten und mit anderen kürzeren und ganz kurzen Haaren versehen. Die an der Spitze gespaltenen Borsten am zweiten Glied sind länger als diejenigen am ersten und sind in einer Querreihe inseriert. Einige Glieder, die

darauf folgen, sind kürzer und nicht so deutlich begrenzt; sie besitzen gewöhnlich je zwei nicht sehr lange, feine Bothriotriche, die an der Aussenseite gelegen sind; nach ihnen haben nur manche Glieder, jedes zweite, dritte oder vierte, ungefähr bis zur Mitte der Antenne, anfangs je zwei, danach je einen sehr langen, feinen Bothriotrich. Vom 6. oder 7. Glied ab trägt jedes an seinem distalen Ende (manche auch in der Mitte) verhältnismässig kurze, stumpf endende und in einer Querreihe inserierte Stiftchen. Ungefähr vom 8. bis zum letzten Glied sind alle Glieder flaumhaarig; vom dritten Glied ab besitzen die übrigen mässig lange Spitzborsten, welche bei mehr als der Hälfte der Glieder in einer Querreihe inseriert sind. Das Endglied (Abb. 2 e) ist stark beborstet, mit zwei ziemlich starken, allseitig bewimperten Haaren und einem unbewimperten dazwischen versehen und auf einen kurzen cylindrischen Sockel, der eine etwas subapikale Lage einnimmt, gestellt.

Pronotum mit geradem Vorderrand, in gewisser Entfernung vom letzteren ist eine gegen die Mitte ziemlich gebogene Borstenreihe, worunter 8—10 grosse, an der Spitze gespaltene Borsten zu sehen sind. Die hinteren und die seitlichen Ränder sind stark nach aussen gebogen und mit langen, an der Spitze gespaltenen, sowie mit mittellangen und kurzen Spitzborsten versehen. Auffallend ist die Anhäufung von grossen, an der Spitze gespaltenen Borsten auf den breit gerundeten Hinterecken; die übrige Oberfläche ist annähernd gleichmässig mit kurzen Haaren besetzt. Mesonotum breiter und länger als das Pronotum; am breitesten in der Mitte, ungefähr anderthalbmal die Länge des Vorderrandes; der Vorderwie auch der Hinterrand sind ein wenig concav. Metanotum breiter als Mesonotum — am breitesten in seiner hinteren Hälfte, etwas hinter der Mitte; der Hinterrand ist stärker nach innen gebogen als der des Mesonotums. Chätotaxie des Meso- u. Metanotums ist ähnlich der des Pronotums, mit dem Unterschied, dass hinter ihren Vorderrändern eine Borstenreihe fehlt und die kurzen Haare auf ihrer Oberfläche zahlreicher sind.

Die drei Paar Beine, nach Form und Chätotaxie ähnlich, unterscheiden sich nach ihren Ausmassen, das dritte Paar ist am längsten. Die tergalen Seiten der Coxen sind haarlos; die sternalen Seiten sind mit kleinen Haaren bedeckt; an den Rändern sind grosse, an der Spitze gespaltene Borsten. Femuren ziemlich breit, aber schmaler und überhaupt kleiner als die Coxen. Der Hinterrand des Femur III (Abb. 2 f) trägt in seiner proximalen Region eine sternal gestellte, an der Spitze gespaltene Borste, und in der distalen Region, ziemlich nahe der Mitte, zwei mittellange Borsten, wovon die sternal gelegene an der Spitze gespalten ist. Die Tergalseite der Tibia III ist behaart — hauptsächlich lateral, während die sternale Seite, gleichmässig mit kleinen Haaren bedeckt ist;

ihr Hinterrand trägt zwei Paar lange Borsten: das eine in der proximalen Region, in der Nähe der Mitte, das andere in der distalen; die tergal gelegenen Borsten sind gewöhnlich an der Spitze gespalten. An dem distalen Ende selbst und an der sternalen Seite trägt die Tibia einen mächtigen Dorn mit zwei subapikalen Zähnen. Tarsus III schwächer als die Tibia und, wie auch der dreigliedrige Metatarsus, gut behaart und bewimpert (bewimpert ist auch die distale Hälfte der sternalen Seite der Tibia). Das Bein endet mit drei Klauen.

Das Abdomen, das ungefähr doppelt so lang als der Thorax ist, hat die Breite des letzteren, indem es sich nach hinten etwas verschmälert. Abdominaltergite breit, mit unter den Leib gebogenen Rändern; ihre Chätotaxie jener des Meso- und Metanotums ähnlich, nur dass die Haare, die ihre Oberfläche bedecken, etwas grösser sind, weshalb sie verhältnismässig behaarter aussehen. Tergit X (Abb. 2 g) trapezförmig, an der Spitze nicht so tief ausgeschnitten, die beiden Hinterecken mit je einem Paar langer Borsten, wovon die kürzeren an der ventralen Seite gelegen sind; unmittelbar an den beiden Seitenrändern, am hinteren Ende, sind Reihen aus je 4—8 mittellangen Borsten vorhanden; an dem hinteren Rand, nahe den Spitzen, ist je ein ziemlich kleines und zartes Härchen. Abdominalsternite etwas schwächer behaart als die Tergite; II — IX tragen je ein Paar Styli, die mit einem Stachel, mit Seitenästen versehen, enden; die zwei Enddrüsen jedes Stylus sind bewimpert und mit ziemlich grossen und festen Spitzborsten versehen. II — VII. Sternit trägt noch je ein Paar Ventralsäckchen. Der Hinterrand des Sternits VII ist ganz unbedeutend concav; der mediane Teil des VIII-ten ist von der subgenitalen Platte (Abb. 2 h), deren Hinterecke abgerundet ist, bedeckt.

Ovipositor lang, stäbchenförmig, segmentiert, bewimpert und spärlich aber gleichmässig mit kleinen Härchen besetzt

Cerci und Terminalfilum lang, deutlich segmentiert, beim basalen Abschnitt etwas dicker, gegen das Ende allmählich dünner werdend; der mittlere Caudalanhang ist schwächer als die Cerci; die Glieder aller drei Anhänge bewimpert; die Glieder der Cerci sind — mit geringen Ausnahmen — in ihrem distalen Ende mit kurzen und mittellangen Borsten versehen; nur die Glieder der proximalen Hälfte der Cerci, und dabei gewöhnlich nur jedes zweite, sind mit langen, an der Spitze gespaltenen Borsten versehen; dagegen trägt jedes Glied des mittleren Caudalanhanges (mit Ausnahme einiger Endglieder) ventralseits je 2 oder 3 an der Spitze gespaltene Borsten, die etwas kürzer als jene der Cerci sind. Ausserdem treten an allen drei Caudalanhängen mittellange und sehr lange, dünne Bothriotriche auf; während fast jedes Glied der Cerci Bothriotriche hat, fehlen solche vielen Gliedern des mittleren Caudalanhanges und insbesondere seinem distalen Ende; die basalen

Abschnitte der Cerci sind besonders reich an Bothriotrichen.

Weibchen (Abb. 1 c). — Chätotaxie des Kopfes (Abb. 3a) sehr ähnlich jener des Weibchens. Unterscheidet sich von ihr

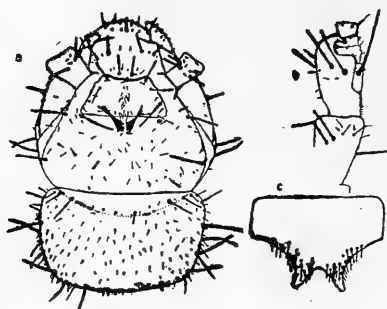


Abb. 3. *Nicoletia bulgarica* n. sp. ♂: a. Kopf und Prothorax; b. der Basalabschnitt der rechten Antenne mit Anhang des zweiten Gliedes; c. Tergit X.

dadurch, dass sich statt der drei Paar Medianhaare auf dem Clypeus ein ganzer Streifen ebensolcher kleiner Haare abhebt, und noch durch das Vorhandensein zweier Büschel starker, ziemlich langer Spitzborsten, unmittelbar hinter dem Clypeus, beiderseits der Medianlinie, gelegen sind.

Das zweite Glied beider Antennen ist mit gleichgrossen

Anhängen (Abb. 3 b) versehen. Letztere umfassen den basalen Abschnitt der Antennen von der Innen- und der Dorsal-

seite und enden mit einem grossen, rotbraun gefärbten, nach aussen gerichteten Zahn. Der Zahn trägt eine kurze, ziemlich feste, stachelförmige Borste, die nach vorne gerichtet ist.

Tergit X (Abb. 3c) tief ausgeschnitten, seine Hinterwinkel sind ziemlich ausgezogen und nach aussen gerichtet; am Grunde der Winkel, sowie an dem hinteren Teil der Seitenränder oberseits, sind rechts und links zwei Gruppen mittellanger Spitzborsten gelegen; unterseits sind die Hinterteile der Seitenränder mit 4—6 cylinderförmigen Chitinzapfen besetzt.

Parameren lang, cylinderförmig, flaumhaarig, gleichmässig und dicht mit verhältnismässig kurzen Borsten bedeckt. Die Spitzen der Parameren mit sehr kurzen, nebeneinander gelegenen Spitzborstchen bedeckt.

Cerci haben am Grunde innenseits 3—5 kurze, feste, an der Spitze abgeschnittene rotbraune Dornen.

Körperlänge 5 — 6½ mm.

Länge des Ovipositors 3,4 — 4 mm.

Paramerenlänge 0,23 — 0,24 mm.

Was die Ausmasse von Thorax und Abdomen betrifft, nähert sich die neue Art am meisten der *Nicoletia subterranea* Silv. Sie haben noch andere gemeinsame Merkmale: die Form des Tergits X beim Weibchen und beim Männchen und das Vorhandensein von cylindrischen Chitinzapfen auf dem Tergit X und von Chitindornen auf den Cerci der Männchen. Diese Art unterscheidet sich von *N. subterranea* Silv. durch die Chätotaxie der zehnten Tergite des Weibchens und des Männchens, durch die Chätotaxie des Kopfes und besonders durch die Anhänge der zweiten Antennenglieder des Männchens.

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Sofia, Bulgarien.  
Vorstand: Prof. Dr Th. Moroff.

## ПЪРВОТО ФОСИЛНО НАСЪКОМО ОТЪ БЪЛГАРИЯ

*Mycetophilla aff. pulchella* Heer. (Dipt.)

Отъ П. Дрѣнски и Ат. Стефановъ

## DAS ERSTE FOSSILE INSEKT AUS BULGARIEN

*Mycetophilla aff. pulchella* Heer. (Dipt.)

Von P. Drensky und At. Stefanoff

Фосилнитѣ насѣкоми сж рѣдкость у насъ и до сега не сж били предметъ на особени изучаваня. Като изключимъ откъслечнитѣ сведения за нѣкои фосилни остатѣци на насѣкоми отъ България, които намираме въ трудоветѣ на известни наши изследователи<sup>1</sup>, други по-опредѣлени данни за намѣрени фосилни насѣкоми у насъ за сега липсватъ.

Въ току-що цитирания трудъ отъ Ат. Стефановъ и Ц. Димитровъ (1936) се съобщава за намѣреното въ терциернитѣ наслаги при с. Рашка-градица, Кюстендилско, фосилно насѣкомо (стр. 15). Отъ проучванията, които направихме на това фосилно насѣкомо, намѣрихме че отъ тѣлото му сж добре запазени:

1. Цѣлиятъ абдоменъ, който е ясно очертанъ и съ ясно диференцирани сегменти (фиг. 1),

2. Дѣсното крило, съ добре запазено жилкование, безъ периферната му частъ (фиг. 1) и

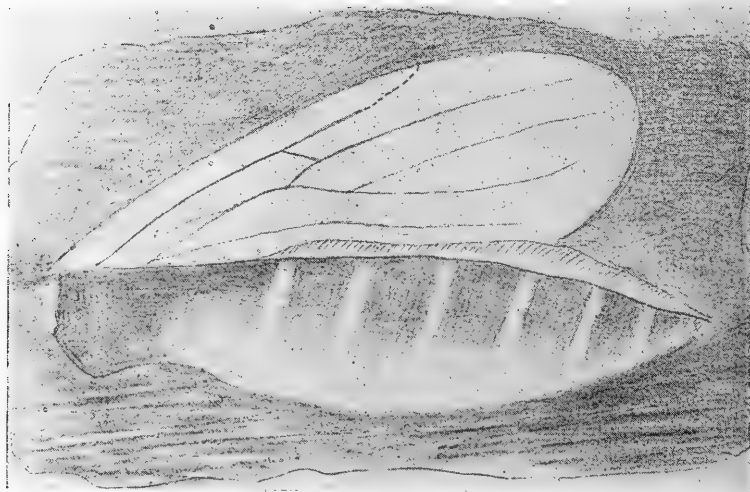
3. Гърдитѣ и главата, които сж силно деформирани и нищо опредѣлено не се различава отъ тѣхъ.

Отъ тѣзи запазени части, крилото дава най-добра характеристика за опредѣляне на намѣреното при с. Рашка-градица, Кюстендилско, фосилно насѣкомо. Отчасти и абдоменътъ може да послужи за сжщата цель. Отъ тѣзи белези е ясно, преди всичко, че това насѣкомо принадлежи къмъ двукрилитѣ насѣкоми или мухитѣ (Diptera), живѣли презъ терциерно време.

<sup>1</sup> B. Stefanoff and D. Jordanoff: — Studies upon the pliocene Flora of the Plain of Sofia (Bulgaria). — Сборникъ на Бълг. академия на наукитѣ, книга XXIX, стр. 5. София 1935.

Ат. Стефановъ и Ц. Димитровъ: Геологически изучаваня въ Кюстендилско. — Сп. Бълг. геологическо д-во, год. VIII, кн. 3, стр. 15. София 1936.

Следъ като анализирахме жилкованието на крилото и го сравнихме съ жилкованието на фосилни диптери, намѣрени другжде въ Европа, можахме да установимъ съ положителностъ, че намѣреното фосилно двукрило въ терциернитѣ пластове при с. Рашка-гращица, Кюстендилско, принадлежи къмъ семейство *Mycetophilidae*. Представителитѣ на това семейство сж живѣли презъ терциерния периодъ почти



Фиг. 1. *Mycetophilla aff. pulchella* Heeg., намѣренъ въ терциернитѣ наслаги при с. Рашка-гращица, Кюстендилско. (Увел. 15 пѣти).

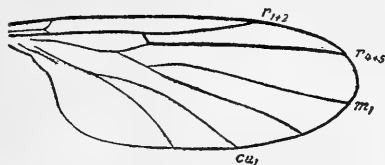
въ цѣла Европа. Остатъци отъ тѣхъ сж намѣрени въ терциернитѣ пластове на почти всички европейски страни. Характерното за това семейство е жилкованието на крилата, представено на фиг. 1, съ следния съставъ: 1. косталната жилка добре развита и запазена; 2. отъ радиалнитѣ ( $r$ ) жилки сж запазени:  $r_{1+2}$  и  $r_{4+5}$ ;  $r_3$  е изчезнала.  $r_{1+2}$  и  $r_{4+5}$  сж съединени съ кжса, напрѣчна жилка и образуватъ затворена радиална клѣтка; 3. Отъ медиалнитѣ жилки е запазена само  $m_1$ , останалитѣ сж редуцирани; 4. отъ кубиталнитѣ жилки запазена е сжщо само една:  $cu_1$ . 5. Редуцирана е и аналната жилка. — При така разположеното жилкование, крилото има само една затворена радиална клетка, медиалнитѣ и кубиталнитѣ клетки сж отворени.

Съвременнитѣ представители на това терциерно семейство днесъ сж групирани около семейството *Fungivoridae*, съ многочислени родове и видове и съ широко разпространение по цѣлото земно кълбо. Представителитѣ отъ днешнитѣ *Fungivoridae* сж, филогенетично, едни отъ най-старитѣ



представители мухи. Тѣхнитѣ ларви сж перипнеусти и еусефали. Жилкованието на крилата имъ въ общи линии запазва характера на фосилнитѣ *Mycetophilidae*. На фиг. 2 е дадено жилкованието на крилото у съвременния родъ *Alodia* който се доближава до описания отъ насъ терциеренъ представителъ.

На основание жилкованието на крилата и формата на абдомена, тази фосилна муха отнасяме къмъ родъ *Mycetophilla*, намѣренъ въ терциернитѣ пластове почти на цѣла Европа. За сега той е представенъ съ около 14 фосилни вида, установени въ различнитѣ части на Европа. Родътъ *Mycetophilla*, както видѣхме, стои най-близо до съвременния родъ *Alodia*. (фиг. 2).



Фиг. 2. Жилкованието на крилото у съвременния родъ *Alodia*, който е най-близъкъ до терциерния родъ *Mycetophilla*.

Нашиятъ видъ не можахме да идентифицираме нито съ единъ отъ познатитѣ до сега видове на рода *Mycetophilla*. Най-близо стои до вида *Mycetophilla pulchella* Heer.

Бждащитѣ изучвания на този и други фосилни екземпляри, които биха се намѣрили, надѣваме се, ще опредѣлятъ по-точно неговата видова принадлежностъ. До тогава ние го приемаме за твърде близъкъ на вида *Mycetophilla pulchella* Heer., и го приемаме като *Mycetophilla aff. pulchella* Heer.

*Mycetophilla aff. pulchella* Heer. у насъ е намѣренъ само въ единъ екземпляръ въ терциернитѣ палеогенни наслаги по дѣсния брѣгъ на Пелатиковската рѣка, при с. Рашка-градица, Кюстендилско. Екземплярътъ се пази въ Царския естествено-исторически музей въ София.

София, 23 мартъ 1937.

## ZUSAMMENFASSUNG

In die alltertiären Lagerungen (Paläogen) beim Dorfe Raschka-Graschtitza in Küstendiler Bezirk (S. W. Bulgarien) wurde ein verhältnismässig gut erhaltenes fossiles Insekt gefunden.<sup>1</sup> (Abb. 1) Auf Grund der vollständig erhaltenen Kör-

<sup>1</sup> At. Stefanoff und Z. Dimitrov — Geologische Untersuchung im Küstendiler Gebiet.-Zeitschrift der Bulgarischen Geologischen Gesellschaft. Jahrg. VIII, H. 3, S. 15. Sofia. 1936.

perteile — Flügel und Abdomen — haben die Verfasser festgestellt, das dieses Tier zu der Fam. *Mycetophilidae*, Gattung *Mycetophyla* gehört. Die vorhandenen Unterscheidungsmerkmale sind aber nicht genügend, das Tier mit einer der bekannten Arten dieser Gattung zu identifizieren.

Es steht am nächsten der Art *Mycetophila pulchella* Heer. und betrachten es die Verfasser daher als *Mycetophila aff. pulchella* Heer. Die künftigen Untersuchungen werden zeigen, zu welcher Art das Insekt gehören soll. Das Exemplar ist in der Sammlung des Königlichen Naturhistorischen Museums eingeordnet.

---

## МАТЕРИАЛИ ВЪРХУ ВРЕДНИТЪ НАСЪКОМНИ И ДРУГИ НЕПРИЯТЕЛИ ПО КУЛТУРНИТЪ РАСТЕ- НИЯ ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ П. Чорбаджиевъ

(Продължение)

## MATERIALIEN ÜBER DIE SCHÄDLICHEN INSEKTEN UND ANDEREN FEINDE DER KULTURPFLANZEN IN BULGARIEN

Von P. Tschorbadjiew

(Fortsetzung)

Настоящата статия е продължение на печатаната съ-  
сщото заглавие статия въ кн. IX отъ Известията на Бъл-  
гарското ентомологично дружество. Въ последната се дадохъ  
кратки сведения за нѣкои отъ неприятелитѣ на културнитѣ  
растения, наблюдавани презъ периода отъ 1931—1935 години  
включително, които се явяватъ малко познати или нови за  
страната. Съ настоящата ще се дадатъ кратки сведения  
сжщо за малко познати и нови неприятели, наблюдавани  
презъ последнитѣ три години (1936—1938), а сжщо така и за  
нѣкои още други видове, наблюдавани презъ предшестващия  
петгодишенъ периодъ (1931—1935), но неотбелязани въ пър-  
вата статия. Преди това, необходимо е да се отбележи, като  
характерно за вредната ентомологична фауна на страната  
презъ разглежданитѣ два периода, отсъствието на голѣми  
калитети отъ най-опаснитѣ, срѣщащи се въ страната, не-  
приятели. Най-вреднитѣ у насъ скакалци — мароканскитѣ  
(*Doclostaurus maroccanus*) и италианскитѣ (*Calliptamus itali-  
cus*) и презъ двата периода не се появиха почти никжде ма-  
сово въ обширни пространства. Сжщо и ливадната пеперуда  
(*Loxostege sticticalis*), както и гжботворката (*Porthetria dis-  
par*) никжде не се забелязаха калитетно. Гроздовиятъ мо-  
лецъ (*Polychrosis botrana*) не можа да се разпространи въ  
нови мѣста. Даже въ нѣкои отъ неговитѣ огнища, като Ста-  
розагорско, Ямболско и Бургазко, презъ последнитѣ години,  
сравнително той показва значително ограничение. Като по-  
стоянни и отъ най-голѣмо економическо значение насѣкомни

неприятели презъ последния периодъ трѣбва да бждатъ отбелязани следнитѣ видове:

Рапичниятъ бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis*) редовно напада рѣпицитѣ (*Brassica rapa oleifera*) въ тритѣ области на Сев. България: Врачанска, Плѣвенска и Шуменска. Люцерновиятъ лисоядъ (*Phytodecta fornicata*) напада люцерната въ цѣлата страна. Размножението на тѣзи два неприятеля е въ тѣсна зависимостъ отъ размѣра на площъта заета отъ поменатитѣ култури и малко се влияе отъ външнитѣ фактори. Тютюновиятъ трипсъ (*Thrips tabaci*) силно напада и понижава качеството на тютюна въ цѣлата юго-западна България, кждето се отгледва това растение. Неговото масово размножаване въ страната е въ тѣсна зависимостъ отъ валежитѣ и отъ сушата. При обилни валежи трипса бива ограниченъ, а при продължителна суша се размножава масово. Соята (*Soja hispida*), която презъ последнитѣ 7—8 години започна да се отгледва масово, както въ северна, така и въ южна България, се напада само отъ единъ неприятелъ — бобовиятъ молецъ (*Etiella zinckenella* Tr.), който, обаче тъй силно атакува нейнитѣ зърна, че въ много случаи понижава реколтата ѝ съ 80 и повече процента. Съ това, този неприятелъ се явява като една отъ сжществениѣ причини възпирани разширението на площъта заемана отъ соята. По овощнитѣ дървета, които презъ последнитѣ десетина години се засаждатъ усилено въ голѣмъ мащабъ и заематъ все по-голѣми площи, като особено важни неприятели трѣбва да бждатъ отбелязани следнитѣ видове: ябълковиятъ (плодовъ) червей (*Laspeyresia pomonella*) — масово напада плодетѣ на ябълкитѣ, крушитѣ и други овощни видове и имъ причинява огромни загуби, като намалява и понижава силно реколтата, особено на ябълкитѣ и крушитѣ. Съ това той изпъква като най-голѣмъ неприятелъ на овощнитѣ дървета. Сливовата оса (*Hoplocampa fulvicornis*) — често и на много мѣста е наблюдавано масовото повреждане на младитѣ плодове на сливитѣ, причинено отъ нейната ларва и то главно на кюстендилскитѣ сливи и на нѣкои десертни сортове, между които на първо мѣсто сорта зелена ренклода. Черешовата муха (*Rhagoletis cerasi*) — единственъ неприятелъ на черешовиятъ плодъ въ страната. Почти навсѣкжде и всѣка година той се появява масово и причинява червясане на плода, съ което компрометира реколтата на черешитѣ. Особено силно пострадва плода на къснозрѣещитѣ и десертни, съ по-високи качества, сортове, съ което черешовата муха се явява причина за спиране износа на черешитѣ за европейския и мѣстния пазари и за по-нататѣшното развитие на този овощенъ видъ въ страната. Най-раннитѣ сортове, които сж долнокачествени, не се нападатъ отъ черешовата муха. Между складовитѣ неприятели, причиняващи голѣми загуби

на складираните храни и продукти първо място заемат гъргрицата (*Calandra granaria*) — напада главно пшеницата; зърновият молец (*Sitotroga cerealella*) — напада главно царевичата, а по-малко пшеницата и тютювия молец (*Ephestia elutella*), който въ много складове поврежда силно складирания тютюн и то предимно отъ висококачествените сортове.

Колкото се отнася до опасните екзотични насекоми, нѣкои отъ които сж пренесени вече въ различни европейски страни, както и въ съседни на България държави, каквито сж: *Aspidiotus perniciosus* Comst.; *Aulacaspis pentagona* Newst., *Piatyedra gossypiella* Saund., *Phthorimea operculella* Zell., *Laspeyresia molesta* Busc., *Anthonomus grandis* Boh., *Leptinotarsa decemlineata* Say., *Ceratitis capitata* Nied. и др. за щастие, благодарение на строгата контрола, упражнявана отъ Института за защита на растенията въ София, до сега нито единъ отъ тѣзи неприятели не е още намѣренъ въ страната.

***Eriophyes malinus* Nal. (*Erineum malinum* D. C.). (*Acaridae*, *Eriophyidae*).** Ябълкова листна краста.

Този новъ за страната неприятел по листата на ябълковите дървета се установи по изпратени листа съ клонки отъ ябълка, взети презъ края на юлий отъ ябълкови дървета изъ околностите на с. Вердаре, Карловско. Присъствието на крастата се открива по голѣмитѣ петна (полети), добре изразени по долната страна на листата, боядисани съ карминно-жълтъ цвѣтъ. Макаръ и да не бѣ до сега установена у насъ, не е изключено тази краста да е разпространена изъ страната въ повече мѣста.

***Callipterus juglandis* Frish. (*Aphis juglandis* Frish.). *Rhynch. Aphididae*.** Орѣхова листна въшка.

Въ началото на юний, 1938 г., отъ държавното опитно поле при Новградецъ, Варненско, се изпратиха до Института за защита на растенията въ София орѣхови листа нападнати отъ множество индивиди на листна въшка, които по белези отговаряха напълно на вида *Callipterus juglandis*, която, макаръ и да я срѣщаме на много мѣста по листата на орѣхитѣ, не сме я съобщавали и не е още съобщавана отъ другъ за страната. Макаръ и разпространена, тя почти нѣма стопанско значение. Нападнатите съ нейните колонии листа не търпятъ особенни физиологични промѣни и не се деформиратъ. Само при масово размножаване нѣкои отъ листата може да се повредятъ вследствие натрупване изобилни сладки екскременти по горната повърхност на петурата.

***Eriosoma lanuginosum* Hart. (*Eriosoma pyricola*). *Rhynch. Aphididae*.** Брѣстова листна въшка.

За тази растителна въшка, като неприятел по листата на брѣста съобщихме още презъ 1925 г. въ кн. 4—6, год. VI

на „Сведения по земедѣлието“, издание на Министерството на Земедеѣлието. Първитѣ поколения на въшката живѣятъ и смучатъ по листата на бръста, кждето се образуватъ голѣми торбести отоци, лесно забележими отъ далечъ, но безъ последнитѣ да могатъ да причинятъ сериозни повреди на бръста. Мигриращата ѝ форма преминава по коренитѣ на крушата. Ние, както и други, наблюдавахме колонии отъ нея на нѣколко мѣста въ страната, обаче, повреди по коренитѣ на крушитѣ до сега у насъ не сж наблюдавани. Споредъ литературата и въ другитѣ страни на Европа, кждето тази въшка сжщо така е много разпространена по бръста, повреди отъ кореновата ѝ форма на крушата сжщо не сж наблюдавани. Обаче, такива сж забелязани въ Кавказъ отъ Rekk, въ Туркестанъ отъ Newsky и въ Калифорния отъ Marshal. По външни бѣлези мигриращата форма на *Eriosoma pyricola* е много сходна съ кръвната въшка *Eriosoma lanigera*, отъ която мжчно се различава и то само при помощта на микроскопъ. И двата вида сж изобилно покрити съ пухеста секречия. Не безъ значение е да се проследи дали тя у насъ вреди по коренитѣ на крушата и въ каква степенъ.

***Pseudococcus citri* Risso (vitis Niet.). Rhynch. Coccidae.** Брашнеста щитоносна въшка. Тази космополитна щитоносна въшка, макаръ и разпространена изъ цѣлото земно кълбо, а сжщо така и изъ много срѣдиземноморски страни, до последната година у насъ не бѣ установена. На 20 юлий 1938 г. ни се изпратиха листа отъ лоза и ягориди отъ Ивайловградъ силно нападнати отъ ларвитѣ и възрастната форма на тази въшка. Споредъ сведенията отъ държавния агрономъ въ сжщия градъ, въшката се е появила въ голѣмъ размѣръ въ нѣкои лозя около Ивайловградъ къмъ срѣдата на юлий. На силно нападнатитѣ гроздове дръжкитѣ сж изсъхвали преди узрѣването на зърната. Презъ миналата година, тѣзи повреди въ нѣкои лозя при Ивайловградъ сж достигнали до 50%.

Тѣй като тази щитоносна въшка въ срѣдиземноморскитѣ области, кждето се срѣща, когато се размножи масово причинява голѣми поражения на лозата, тя представлява голѣма опасностъ и за лозовата култура въ страната ни, намираме за необходимо съ нѣколко думи да дадемъ бележитѣ на насѣкомото и неговото развитие.

Брашнестата щитоносна въшка *Pseudococcus citri*, наричана още оранжерийна въшка има мека и гола външна покривка, покрити съ восъчна секречия съ памученъ видъ. Възрастната има овално тѣло, слабо изпъкнало откъмъ гърба, дълго отъ 3—6 мм. Кутикулата (покривната кожа) у възрастната въшка е розова; тѣлото е изцѣло покрито, съ финна бѣла секречия, съ видъ на напращване съ брашно

презъ която се виждатъ сегментитѣ на тѣлото. Тази секреция се отдѣля отъ особенни восъчни жлези, разположени странично на всѣки сегментъ на тѣлото; тѣ се издаватъ на страни продълговато конически и иматъ бѣлъ памученъ цвѣтъ. На брой, тѣзи жлези сж по 17 на всѣка страна на тѣлото, всички, включително и опашното, съ еднаква голѣмина. Пипалата сж съставени отъ 8 членчета, третото и четвъртото сж почти равни; краката сж добре развити. Ларвитѣ иматъ сжщата форма като възрастнитѣ, но сж по-плоски. Както ларвитѣ, така и възрастнитѣ сж подвижни. Женскитѣ снасятъ яйцата си въ бѣла вълнеста секреция, която поставятъ върху растителнитѣ части, на които се намиратъ. Брашнестата щитоносна въшка напада на голѣмо множество растения, но най-много вреди на лозата и на лимоновитѣ растения. Годишно има 3—4 или значително повече поколѣния, въ зависимостъ отъ температурата на мѣстото. Въ оранжерийтѣ тя има непрекъснато развитие.

**Борба.** Въ оранжерийтѣ се препоръчва да се третиратъ чрезъ фумигация съ циановодородъ въ затворено пространство нападнатитѣ растения, като лимони, мандарини и портокали, или да се пръскатъ листата на сжщитѣ съ 1% до 2% емулзии отъ бѣли или растителни масла, съ изключение презъ време на цвѣтежа имъ. Тѣзи два начина напоследъкъ се използватъ въ широкъ мащабъ, като лѣтна борба въ Испания, Италия, Алжиръ и Египетъ.

Презъ зимния периодъ, борбата срещу тази брашнеста въшка се препоръчва само при лозата, като се пръска повече пжти съ тежки масла или карболинеуми, употребявани за зимно пръскане и на овощнитѣ дръвчета. Борбата при лозата е изобщо много трудна, защото въшките проникватъ дълбоко въ земята, по дължината на коренитѣ, или се втикатъ въ пукнатинитѣ на кората, или подъ нея и не е възможно всички да бждатъ засегнати и умъртвени отъ срѣдствата за пръскане.

При цвѣтята, въ цвѣтарницитѣ, срещу въшката се препоръчва освенъ фумигация съ циановодородъ, пръскане съ смулзии отъ специално пречистени бѣли масла и то твърде разредени.

***Aspidiotus hederæ* Vallot., *nerii* Bouché., *villosus* Sign. (*Rhynch. Coccidae*).** Споредъ наблюденията ни, презъ последнитѣ години, тази щитоносна въшка се явява като една отъ най-разпространенитѣ и най-вреднитѣ по украснитѣ растения въ страната. Тя напада по твърде много растения, а вследствие на пренасянето на украснитѣ растения отъ една страна въ друга тя е космополитна и се срѣща, както въ тропичнитѣ, така и въ областитѣ съ умѣренъ климатъ. Въ по южнитѣ части на Европа, съ умѣренъ климатъ, тя се срѣща на открито, но по на северъ, при по-студенъ климатъ,

на открито не се намира. Отъ различнитъ украсни растения, които напада у насъ най-много страдатъ закума (*Nerium oleander*) и палмитъ (*Phoenix*). Силно нападнатитъ растения постепенно отслабватъ, листата имъ изсъхватъ и цѣлото растение замира.

Борба. Като най-сигурни срѣдства сж емулзиитъ отъ бѣли или отъ растителни масла въ 1.5%. Емулзиитъ отъ бѣлитъ масла се продаватъ приготвени въ концентрирана форма и се разрѣдватъ до 1½ (по обемъ на маслото). Отъ растително масло емулзия се приготвя по следната формула: 2 до 2.5 литри растително масло, 750<sup>3</sup>см. олеинова киселина, 500<sup>3</sup>см. търговски амонякъ и 100 литри вода.

***Aonidiella aurantii* Mask. (Rhynch. Coccidae).**

Тази щитоносна въшка, провѣрена и отъ ентомолога W. Knechtel, намирахъ не рѣдко по плодоветъ на лимонитъ продавани на Софийския и другитъ пазари въ страната още преди 7—8 години. И тя, както повечето щитоносни въшки е полифагна, съ широко разпространение, включително и въ срѣдиземноморскитъ области: Гърция, Египетъ, Палестиня и Сирия. Предпочита лимоновитъ и портокаловитъ растения, на които прави голѣми поражения, като напада по всичкитъ имъ части, но предпочита листата и плодоветъ. Като неприятелъ по растенията у насъ, нищо не ни е известно, но съ сигурностъ може да се приеме, че тя се срѣща по нѣкои лимониви и други растения въ страната.

***Parlatorea ziziphi* Lucas. (Rhynch. Coccidae).** Черна оранжерийна щитоносна въшка.

И тази щитоносна въшка, както предидущата, установихме (провѣрена сжщо отъ W. Knechtel) по продаванитъ на пазаря лимони. Тя е неприятелъ изключително на лимоновитъ растения (*Citrus*) и се срѣща въ срѣдиземноморскитъ области: южна Франция, Испания, Португалия, Италия, сев. Африка и други мѣста. Най-много напада листата и плодоветъ, които при масовото ѝ размножение покрива напълно съ черна, като кора покривка. При много силно нападение листата пожелтяватъ и падатъ, а плодоветъ се израждатъ. При слабо нападение, обаче, растенията почти не търпятъ повреди. Доколко *Parlatorea ziziphi* е разпространена у насъ не ни е известно.

Борба. Срещу *Parlatorea ziziphi*, както и срещу *Aonidiella aurantii*, се препорѣчва да се прѣскатъ нападнатитъ растения съ разрѣдени емулзии отъ бѣли и растителни масла.

***Diaspis leperii* Sign. (*Diaspis fallax* Horv. *Epidiaspis pyricola* Fern.), Rhynch. Coccidae.**

Тази щитовидна въшка, която за пръвъ пѣтъ въ България намѣрихме по кората на крушитъ въ Ямболско, съобщихме още презъ 1925 година подъ наименованието *Diaspis fallax*, синонимъ на *D. leperii*. Презъ последнитъ 14 години



я наблюдавахме редовно, почти навѣждѣ въ страната и по всички видове овощни дръвчета, често съвмѣстно съ сродния ѝ видъ *Aspidiotus ostreaeformis*, като преодолява ту единия, ту другиятъ видъ. Често тя, както и *Aspidiotus ostreaeformis*, се размножава масово и причинява голѣми поражения на овощнитѣ насаждения, особено по крушитѣ и сливитѣ. За ограничението ѝ се прилага зимно прѣскане съ емулзии отъ тежки минерални масла — карболинеуми, въ по-голѣма концентрация, отколкото се препорѣчва срещу сливовата щитоносна въшка *Eulecanium corni*, при все това, обаче, тѣзи емулзии не се указаха достатъчно ефикасни и трѣбва да се замѣстятъ съ емулзиитѣ отъ бѣли масла (рафинирани минерални масла) или отъ смазочни масла, които иматъ по-голѣма ефикасностъ.

***Pulvinaria vitis* L. (*Pulvinaria betulae* L.), *Rhynch. Coccidae*.** И за тази щитоносна въшка, въ нашата приложно ентомологична литература, сведенията сж твърде малко. Споредъ наблюденията ни, презъ последнитѣ години изглежда, че тя има повсемѣстно разпространение въ страната, обаче, винаги сме я срѣщали само въ малко индивиди, а никога въ голѣми количества, масово, както това е въ Франция и други страни, кждето тя причинява голѣми поражения на лозата. Най-често я срѣскахме по асми, лози, круши и дюли. Различава се отъ въшкитѣ на рода *Lecanium* главно чрезъ голѣмата яйчна торба на задната частъ на тѣлото ѝ, образувана отъ влакнести, бѣли като памукъ, секреции, кждето се намиратъ яйцата. Съ нарастването на тази яйчна торба, прилепеното до нея тѣло на насѣкомото се изтласква напредъ. Развитието ѝ е аналогично на развитието на *Lecanium corni*. Ларвитѣ ѝ се появяватъ презъ втората половина на май и първата половина на юний.

***Lepidosaphes ulmi* L., sin. *Mytilaspis pomorum* L. (*Rhynch. Coccidae*).** Ябълкова (запетаевидна) щитоносна въшка. Спордъ многото сведения, които имаме за тази въшка презъ последнитѣ нѣколко години и отъ личнитѣ ни наблюдения, тя сжщо така е повсемѣстно разпространена въ страната и често се появява масово и причинява голѣми поражения на растенията, върху които се заселва. Тя е полифагна. Главнитѣ нейни гостоприемници, споредъ степенъта на заселването ѝ сж следнитѣ: различнитѣ видове тополи и върби (най-често кошничарската върба), гложъ, ясенъ, ябълка, круша, мушмула, дюля, слива и др. Макаръ, че тази щитоносна въшка се нарича ябълкова (*Mytilaspis pomorum*), у насъ, най-много отъ нея страдатъ тополитѣ, кошничарскитѣ върби, ясена (особенно ясеновитѣ по-млади дървета отъ князь Борисовитѣ насаждения край София), а ябълковитѣ дървета се нападатъ сравнително малко и то главно по-младитѣ. Понеже щита на тази въшка е отъ много яко въсьчно

вещество и подъ него презимуватъ снесенитѣ презъ лѣтото яйца на въшката, то, зимната борба чрезъ познатитѣ контактни срѣдства за зимно прѣскане, макаръ и употребени въ възможнитѣ най-голѣми дози, не даватъ резултати. Най-сигурно въшката може да бѣде ограничена, ако се третиратъ нейнитѣ ларви, непосредствено следъ напушане щита и появяването имъ на открито по кората на младитѣ клонки, съ контактни срѣдства за лѣтно прѣскане. Споредъ наблюденията ни, направени върху тази въшка въ околноститѣ на София презъ 1938 година, ларвитѣ излизатъ отъ щита на женската въшка и се заселватъ по клонкитѣ къмъ 20 май, презъ което време приблизително трѣбва да се прѣска. Ако се закъснѣе, макаръ и само съ десетина дни и щитчето на младитѣ въшки се втвърди, резултатитѣ отъ употребенитѣ срѣдства биватъ слаби, на което се натъкнахме презъ 1938 г. при опититѣ ни съ различни срѣдства за борба срещу тази въшка. Най добри срѣдства сж емулзиитѣ отъ бѣли масла (1%) или отъ растителни масла (1% — 1½%).

***Bulgarialeurodes rosae* Corbett. sp. n. (*Rhynch. Aleurodidae*).** Бѣлокрилка по розитѣ, розова бѣлокрилка.

Презъ края на лѣтото, 1934 год., на много мѣста въ градъ Сливенъ долната страна на листата на градинскитѣ рози бѣ нападната и повредена въ по голѣма или по малка степенъ отъ множество екземпляри отъ едно твърде малко насѣкомо, отъ сем. *Aleurodidae* (бѣлокрилки), *Rhynchota*, наподобяващо на вида *Aleurochiton vaporariorum*, за което съобщихме въ първата частъ на настоящата статия\*), но съ малко по възжълто тѣло. За установяване вида на насѣкомото изпратихме екземпляри отъ него въ Института по ентомология при *British museum* въ Лондонъ. Споредъ опредѣлението направено отъ специалиста по семейството *Aleurodidae* Corbett, насѣкомото принадлежи на единъ новъ видъ отъ новъ родъ, който сжщия наименова *Bulgarialeurodes rosae*. Диагнозата на насѣкомото оставаме на уважаемия г-нъ Corbett. Тукъ ще дадемъ само нѣкои бележки за насѣкомото, споредъ наблюденията ни. Крилетѣ на насѣкомото иматъ млѣченъ цвѣтъ; тѣ, както и цѣлото му тѣло, сж посипани съ снѣжно бѣла восъчна секречия. Ларвитѣ, както ларвитѣ на щитоноснитѣ въшки иматъ восъчни нишки; при първата стадия тѣ сж подвижни, но по късно се закрепватъ неподвижно по листата. Възрастнитѣ, съ малки изключения, се намиратъ почти винаги по долната страна на листата, тѣ сж бѣли, продълговати. Насѣкомото се срѣща презъ цѣлото лѣто и възрастното лети до късно, вѣроятно има повече поколѣния. При слабо нападатитѣ листа, повреди почти не се забѣляватъ, но когато ли-

\*) Известие на Българското ентомологично дружество. Кн. IX, стр. 162. София 1936 г.

стата сж покрити съ множество ларви, по тѣхъ се появяватъ бѣли петна въ междинитѣ между жилкитѣ. Какъ зимува насякомото не е известно.

***Celerio lineata* Esp. v. (ssp.) *livornica* esp (*Lep. Sphingidae*).** За тази, сравнително не рѣдко срѣщаща се вечерна пеперуда и позната отъ много находища, до сега нищо не се знаеше върху хранителнитѣ растения на нейната гжсеница и тя не бѣ отбѣлявана като неприятелъ на нѣкое културно растение въ страната, макаръ, че тя се явява като голѣмъ неприятелъ на лозата въ южна Франция и сев. Африка. Презъ първата половина на юний 1935 година въ опитното лозе на лозаро-винарската опитна станция при Плѣвень, намѣрихме 2 гжсеници да гризятъ листата на лозитѣ. Понеже нейнитѣ гжсеници сж много голѣми и за отгледването на една гжсеница трѣбва да бждатъ изядени много листа отъ лозитѣ, то и при появяването имъ само въ единични екземпляри, повредитѣ отъ тѣхъ ставатъ очевидни. А понеже до сега никжде въ страната още такива повреди не сж константирани, трѣбва да се приеме, че пеперудата *Celerio lineata* v. *livornica* въ България е отъ съвсемъ малко значение за лозата.

***Saturnia spini* Schiff. и *S. pavonia* L. (*Lep. Saturnidae*).** Малки паунови очи.

Тѣзи две пеперуди, както и голѣмото нощно пауново око, се срѣщатъ изъ цѣлата страна, но почти винаги въ единични екземпляри. По тази причина, макаръ и голѣми тѣхнитѣ гжсеници и за изхранването имъ да сж необходими голѣмо количество листа, тѣ не представляватъ сериозна опасностъ за овошнитѣ дървета. Малко по-често отъ тѣзи два вида попадатъ гжсеницитѣ на голѣмото нощно пауново око *Saturnia pyri*, които сж значително по-голѣми и се явяватъ и значително по-вредни. Но презъ 1933 и 1934 година въ мѣстността Конювица, около София, имавме случай да наблюдаваме върху много отъ сливовитѣ дървета яйцата и гжсеницитѣ на *Saturnia spini* и *S. pavonia*, отъ които листата на тѣзи дървета при отгледването на гжсеницитѣ значително пострадаха.

***Thaumetopoea solitaria* Frz. ? (*Lep. Thaumetopoeidae*).** Сакъзова процесиянка.

Презъ 1932 година, къмъ срѣдата на май, отъ държавното агрономство въ Кърджалий ни се съобщи за каламитетно появяване на гжсеници въ гориститѣ мѣстности при с. Алембейлеръ, Кърджалийско, които въ голѣми количества сж се появили по смрадликата (*Cotynus coggigria*) и следъ унищожаване на листата ѝ сж преминали по джба, бука, габъра и други горски насаждения, листата на които сжщо сж били унищожени. Въ сжщитѣ мѣста, тѣзи гжсеници сж се появявали редовно въ голѣми количества и презъ предшестващитѣ години по смрадликата, откъдето тѣ сж преминавали по джба и другитѣ горски насаждения

и имъ сж причинявали огромни поражения. Само въ продължение на 10 — 15 дни, ако не сж били употребени никакви мѣрки, горитѣ сж бивали оголвани и сж заприличвали на опожарени. Изпратенитѣ ни голѣмъ брой отъ тѣзи гжсеници се получиха изтощени и нѣмаше възможность да се отгледатъ и да се установи съ положителность вида на неприятеля. Но по външниятъ видъ на гжсеницата и по навика имъ да се нареждатъ въ колонии (процесия), особенностъ която притежаватъ само видоветѣ отъ рода *Thaumetopoea* (процесионки), тѣ съ положителность спадатъ къмъ този родъ. Споредъ литературата по пеперудната фауна на България, у насъ, отъ пеперудитѣ на рода *Thaumetopoea* по широколистнитѣ дървета се срѣщатъ само два вида: *Thaumetopoea pityocampa* (джбова процессионка) и *Thaumetopoea solitaria* (сакъзова процессионка). Гжсеницата на първата напада само листата на джба, а на втората — само листата на теребентиновото растение *Pistacea terebinthus*, растение сродно на смрадликата. Но изпратенитѣ ни гжсеници се хранятъ съ смрадлика и други широколистни горски дървета, и затова не могатъ да бждатъ причислени нито къмъ единъ отъ тѣзи два вида. Като не се съмнѣваме, обаче, въ истинността на даденитѣ ни за тѣзи гжсеници сведения отъ Кърджалийско, оставаме откритъ въпроса за окончателното установяване вида на неприятеля. Наклонни сме, обаче, да приемемъ, като по-вѣроятно, че тѣзи гжсеници, които нападатъ листата на смрадликата, принадлежатъ на вида *Thaumetopoea solitaria*, понеже гжсеницитѣ на последната живѣятъ по *Pistacea terebinthus*, растение сродно на смрадликата, по която въпроснитѣ сж намѣрени, още повече това е допустимо, понеже биологията на *T. solitaria* е малко изучена. А гжсеницитѣ нападнали джба и др. горски дървета, принадлежатъ на *T. processionea*. Разяснението на въпроса за вида на неприятеля има не само научно, но и стопанско значение, ето защо ще дадемъ нѣкои сведения за вида *T. solitaria*. Срѣща се въ Мала-Азия, Сирия, островъ Кипъръ, Южна и източна Тракия (Ксанти и Деде-Агачъ) и въ най-южнитѣ предѣли на България, кждето расте теребентиновото растение. Гжсеницитѣ се срѣщатъ презъ априлъ и май, живѣятъ задружно презъ цѣлия си животъ, безъ да образуватъ общо гнѣздо, презъ денътъ тѣ се събиратъ на купъ по разклоненията на клонитѣ, а ношемъ се движатъ, наредени на дълги редове; пашкулитѣ, въ които какавидиратъ, образуватъ сжщо задружно по повърхността на земята. Пеперудитѣ се появяватъ презъ августъ и снасятъ яйцата си по клончетата, които зимуватъ. Както пеперудата, така и гжсеницата много наподобяватъ на тия на джбовата процессионка.

***Telephorus (Cantharis) obscurus* L., *T. lividus* L. и *T. lividus* v. *dispar* F. (Col. Cantharidae).** Мекотѣлки.

Презъ пролѣтѣта 1938 год., агронома Ив. Таневъ отъ допълнителното земеделско училище при с. Перушица, Пловдивско между, 10 и 20 априлъ е наблюдавалъ, че младитѣ плодове на кайсиитѣ и дюлитѣ, въ овощнитѣ градини и изъ лозята на сѣщото село, сж били нападани масово отъ едни брѣмбарчета съ меки криле, които по изпратения отъ сѣщия агрономъ материалъ се оказаха, че принадлежатъ на вида *Telephorus obscurus* L. Тѣзи брѣмбари сж повреждали младитѣ, наскоро образувани плодове, като сж ги нагривали и образували дълбоки дупчици въ тѣхъ, за да изядатъ семкитѣ. Понеже нападението е било твърде голѣмо, за ограничението му той е изпиталъ прѣскане съ парижка зеленина, като при кайсиитѣ е употребилъ 80 гр., а при дюлитѣ 100 гр. на 100 литри вода. Въ резултатъ, отъ прѣсканитѣ дървета брѣмбаритѣ сж се отстранявали. Различни отъ тѣзи повреди, причинени отъ вида *Cantharis lividus* v. *dispar* сж наблюдавани въ овощната градина на срднотото лозаро-винарско училище при Плѣвенъ отъ учителя по овощарство В. Стрибърни. Въ тази градина узрѣлитѣ плодове на черешитѣ отъ сорта Воеводска череша сж били силно атакувани отъ сжщитѣ брѣмбари, като тѣхната месеста частъ е била изядана, съ което 80% отъ плодетѣ сж били повредени. Съвсемъ различни сж, обаче, сведенията за повредитѣ отъ тѣзи брѣмбари посочвани въ литературата. Споредъ последната, брѣмбаритѣ нападатъ вътрешнитѣ части на цвѣтоветѣ, особено тичинковата шапчица, прашеца и близѣлцето и то не само на овощнитѣ, но и на други растения, съ което причиняватъ значителни вреди. Schöueп въ Норвегия причислява тия брѣмбари къмъ най-вреднитѣ за овощнитѣ дървета, чиито цвѣтове често тѣ сж изядали въ такава голѣма степенъ, че реколтата е бивала силно ограничавана. Всички тѣзи тѣй различни сведения за причиняванитѣ отъ тѣзи брѣмбари нападения и повреди показватъ само, че наблюденията върху тѣхъ далечъ не сж пълни и че вредата, която тѣ причиняватъ съвсемъ не е безъ значение, както нѣкои автори приематъ. Ние лично много пжти сме наблюдавали тѣзи брѣмбари, често по цвѣтоветѣ на овощнитѣ дървета презъ цвѣтежния периодъ и по-късно, но не сме проследявали повредитѣ. Въ София, въ дворната си градина, на 17 юний 1934 г. намѣрихме единъ брѣмбаръ отъ вида *T. lividus* да яде месестата частъ на единъ малиновъ плодъ. Необходими сж наблюдения, за да се освѣтли стопанското значение на този неприятель.

***Capnodis cariosa* Pall. (Col. Buprestidae).** Голѣма черна златка.

Този брѣмбаръ, подобно на обикновенната черна злат-

ка *Capnodis tenebrionis*, съ който има аналогична биология и развитие, е едно отъ твърде опаснитѣ насѣкоми за овощнитѣ дървета, когато се размножи и появи изъ овощнитѣ насаждения, макаръ и не въ твърде голѣми количества. Неговата ларва, както ларвата на *C. tenebrionis*, живѣе въ дървесината на коренитѣ на овощнитѣ дървета, като я изгризва дълбоко и въ голѣмо протяжение, съ което причинява загиването имъ. Достатъчно е само една ларва, за да загине едно 3—4 годишно дръвче. До сега, обаче, у насъ за *Capnodis cariosa* твърде малко се знае. Намѣрени сж до сега всичко десетина екземпляра отъ най-различни находища. Въ околноститѣ на Стара-Загора и нѣкои отъ съседнитѣ села, кждето отъ 10—15 години сродния му видъ *Capnodis tenebrionis* се появява въ голѣми количества и причинява голѣми поражения на овощнитѣ насаждения и кждето отъ три години, за ограничението на този неприятелъ, бръмбаритѣ се събиратъ най-грижливо, при годишно събрани по 20000—30000 екземпляри *C. tenebrionis*, отъ *C. cariosa* се намираха едва 10—20 екземпляри. Всичко това показва, че бръмбара *C. cariosa* въ България е твърде рѣдко насѣкомо и почти нѣма значение като неприятелъ за овощнитѣ дървета. Презъ изтеклата 1938 година отъ фитопатолога Д. Петровъ ни се представиха десетина екземпляри отъ *Capnodis cariosa*, които той е събралъ при летенето имъ въ лозята при с. Златина (Инджекѡй), Провадийско, на 2 юлий къмъ 2 ч. следъ обѣдъ, за кратко време и безъ специално търсене, а по-скоро случайно. Сжщиятъ фитопатологъ, при спирането си въ лозята на поменатото мѣсто, не е забелязалъ нито единъ екземпляръ отъ сродния му видъ *C. tenebrionis*, когото той познава и за когото е предполагалъ, че принадлежатъ уловенитѣ екземпляри. Такова намиране за кратко време на повече екземпляри отъ *C. cariosa* ни показва, че този видъ при с. Златина презъ 1938 година се е срѣщалъ често, което е отъ голѣмо значение, за вредната насѣкомна фауна на България, фактъ, толкова повече, че на това мѣсто не е констатиранъ вида *C. tenebrionis*. Следователно, бръмбара *Capnodis cariosa* въ известни мѣста, у насъ, може да се появява въ голѣми количества и да причини, както вида *C. tenebrionis* голѣми поражения на овощнитѣ насаждения. За по-пълно освѣтление на тази констатация е необходимо да се проследи срѣщането на този неприятелъ не само въ околноститѣ на с. Златина, но и въ цѣлата провадийска околия.

***Perotis lugubris* L. (Col. Buprestidae).** Медна златка.

Сведенията за този бръмбаръ, като неприятелъ на овощнитѣ дървета, макаръ и доста разпространенъ въ страната, сж малко и то само отъ южна България. Презъ края на м. априлъ и първата половина на май 1937 година въ стопанството на Н. Габровски, което е въ непосредствено съседство

съ стопанството на Образцовъ Чифликъ, брѣмбаритѣ отъ този видъ се бѣха появили на често и нападнаха една частъ отъ младитѣ сливови дървета, като имъ прегризваха пжп-китѣ и листата на младитѣ лѣтораста, отъ което последнитѣ засѣхваха или се пречупваха, което лично провѣрихме, и съ това този брѣмбаръ причини значителни повреди на тѣзи дървета.

*Agrilus deraso-fasciatus* Lac. (Col. Buprestidae). Лозовъ агрилусъ.

Презъ последната 1938 година на 10 юний отъ държавното агрономство въ Чирпанъ ни се изпратиха нѣколко екземпляри отъ малкото брѣмбарче *Agrilus deraso-fasciatus*, което споредъ сведения отъ самия агрономъ, се е появило масово по асмитѣ и лозитѣ изъ двороветъ на гр. Чирпанъ и брѣмбарчетата сж причинили голѣми поражения, като сж продупчвали и нагризвали петурата, главно на по-младитѣ листа, която при много отъ тѣхъ е останала на половина. И понеже и къмъ 5 юлий брѣмбарчетата сж продължавали усилено да нагризватъ листата, агрономството настоятелно моли да се посочатъ срѣдства. Отговаряйки на запитвача ние, базирайки се на познатото въ науката за този видъ, изказахме съмнение за голѣмото вредно действие на брѣмбарчето върху листата на лозитѣ, обаче, последния съ писмо отъ 5 юлий категорично потвърди съобщението си, че брѣмбарчето силно поврежда листата, което, ако не се взематъ на време сериозни мѣрки, не само, че ще се отрази силно върху реколтата на тѣзи асми, но ще повлияе вредно и върху самитѣ тѣхъ.

Споредъ литературата и нашитѣ наблюдения, този брѣмбаръ вреди чрезъ своитѣ ларви, които се отгледватъ въ лѣтораститѣ на дивитѣ и на културнитѣ лози, въ които тѣ образуватъ спирални ходове и при масово размножение може да имъ причинятъ известни повреди. Брѣмбаритѣ се намиратъ по листата и по лѣтораститѣ на лозитѣ, а по нѣкога и по различни горски дървета, съседни на лозята. Лично сме ги намирали много пжти по листата на лозитѣ въ Сливенско и Стара-загорско, като имъ причиняватъ надупчване, обаче, тѣзи дупчици сж твърде малки и малко на брой, едва се намиратъ и не указватъ почти никакво влияние за развитието на листата и реколтата. Като приемаме за напълно вѣрно съобщението за повредата отъ този брѣмбаръ, направено отъ държавния агрономъ въ Чирпанъ, намираме, че това се дължи само на едно много силно и необикновено многобройно размножаване и появяване на брѣмбара по листата на асмитѣ въ Чирпанъ. Тази констатация е отъ значение и трѣбва да бѣде отбелязана тукъ.

*Perrisia pyri* Bouché. (Dipt. Cecidomyidae).

Макаръ и не съобщена още у насъ, тази малка муха наблю-

давахме на много мѣста въ страната, по листата на крушитѣ отъ преди много години, понѣкога значително размножена, безъ да може да имъ причини по-значителни повреди. Като сигуренъ признакъ за появяването на този неприятелъ по листата на крушитѣ сж завититѣ и деформирани връхни листа на младитѣ още лѣторасти, въ които се отгледватъ нейнитѣ ларви. Самата муха се появява рано на пролѣтъ и наскоро снася яйца по младитѣ, още неразтворени листа. Следъ 4—5 дни се излюпватъ ларви, които преминаватъ къмъ страничния край на петурата на листа, кждето тѣ, вследствие убождането, което правятъ предизвикватъ нарастване на тъканята и завиване на петурата надлъжно. Така се образува нѣщо като гала. Нападнатитѣ листа, вмѣсто да се разтварятъ нормално, се сбръчкватъ вследствие на завиване краищата на петурата, като често тѣ се сгърчватъ и приематъ наждренъ видъ. Въ последствие, при напущане на листа отъ ларвитѣ той потъмнява. Такива повреди по младитѣ листа на крушитѣ презъ последнитѣ години често наблюдавахме въ Софийско. Ако се разтвори единъ така завитъ листъ, докато е още зеленъ, въ вътрешността му се забелязватъ множество малки (до 2 мм.) млѣчно бѣли ларви на мухата. Следъ завършване на развитието си, ларвитѣ се пуцатъ на земята, навлизатъ 2—5 см. дълбоко, оплитатъ си малко пашкулче, въ което какавидиратъ. Годишно има две поколѣния, но въ по-южнитѣ части на страната, вѣроятно три поколѣния. Последното поколѣние (второто или третото) зимува като ларва и на пролѣтъ какавидира. Има малко стопанско значение. Срѣдства не сж познати. Като единствено срѣдство се препоръчва да се изкъсватъ и изгарятъ нападнатитѣ листа преди да излѣзатъ ларвитѣ отъ тѣхъ.

*Mayetiola destructor* Say. (Dipt., Cécidomyidae). Хесенска муха.

На 3 ноемврий, 1938 година отъ с. Бѣла вода, Никополско, получихме повредени пшенични растения съдържащи завършващи развитието си ларви и пупариуми отъ хесенската муха, вѣроятно отъ третото (есенното) поколѣние. Споредъ даденитѣ отъ държавния агрономъ въ Никополъ сведения, мухата е нападнала масово и повредила много силно една нива отъ 20 декари на г. В. Гюлевъ за сѣта на 19 септемврий на угарь. Вѣроятно и въ съседнитѣ мѣста мухата се е появила силно. По този поводъ, необходимо е да се отбележи, че макаръ и констатирана отъ много мѣста въ страната за нея, у насъ, твърде малко се знае. Нито върху нейната биология, нито върху нейното разпространение и стопанско значение има каквито и да било наблюдения и проучване. Това, което се знае за нея у насъ е само възъ основа на нѣколко изпратени проби съ повредени отъ нея растения. А тази муха е единъ отъ най-важнитѣ и съ голѣмо стопанско значение



неприятель, заслужаващъ основно проучване на биологията, цикъла на годишното развитие и стопанското му значение, което ще позволи да се препоръчатъ правилно културно-стопанскитѣ мѣрки, които сж единствени срещу нея. За сега, у насъ се препоръчватъ късни есенни посѣви, които да се предпочитатъ предъ пролѣтнитѣ и да се преораватъ стърнищата.

***Contarinia tritici*. Kirb. (Dipt. Cecidomyidae).**

Презъ юний, 1937 г., отъ допълнителното земеделско училище при с. Смѣдово, Прѣславско, се изпратиха за определение на земеделската опитна станция при Образцовъ Чифликъ нѣколко малки плоски, съ лимонено жълтъ цвѣтъ ларви, на голѣмина около 3 мм., намѣрени при сжщото село, презъ време на вършидбата на пшеницата въ голѣмо количество по земята. По бележитѣ си, тѣзи ларви напълно отговарятъ на мухата *Contarinia tritici*, новъ за страната неприятель на житнитѣ растения. Ларвитѣ на тази муха живѣятъ и се отгледватъ въ цвѣтчетата на класа на пшеницата, ечемика и по-рѣдко въ ржжѣта, като следъ завършване на развитието си оставатъ между плѣвитѣ на повреденото вече зърно и само следъ дъждъ се пушатъ и падатъ на земята, въ която се заравятъ на 1—2 см. дълбочина. Вѣроятно, при пренасянето снопитѣ на пшеницата въ селото, ларвитѣ сж напушали класоветѣ. Понеже нѣма никакви сведения, нито наблюдения за този неприятель, нищо не може да се каже за неговия животъ и развитие, както и за неговото стопанско значение въ страната.

***Pegomyia hyosциami* Panz. (Dipt. Muscidae).**

Отъ ржководителя на държавното опитно поле за ароматични растения при Казанлъкъ, въ началото на м. октомврий 1938 година, ни се изпратиха листа отъ растението *Hyosциamus niger* L., въ тъканѣта на които се намираха по нѣколко току що завършващи развитието си ларви на една муха, които по външни белези отговаряха на ларвитѣ на мухата *Pegomyia hyosциami*. Тѣзи ларви бѣха изяли една значителна частъ отъ хлорофилната тъканъ на листата, отъ което на изяденото мѣсто тъканѣта на листа бѣ замрѣла и листътъ засъхналъ. Споредъ сведенията, дадени отъ самия ржководитель на това поле, този неприятель е нападалъ всѣка година растението *Hyosциamus niger*, снасялъ между епидермиса на листата му значително яйца, отъ излѣзлитѣ ларви отъ които листата се силно повреждали, което е имало за послѣдствие спиране растежа на растението, съ което и самата култура силно е пострадала. Тѣй като ни липсватъ повече сведения за този новъ за страната неприятель, ограничаваме се само да оповестиме тази констатация.

***Tetramorium caespitum* L. (Hymen. Myrmicidae).** Чимова мравка.

У насъ, за първи път, преди три години, тази мравка бѣ забелязана отъ ентомолога Ас. Лазаровъ, че напада по зелето, но безъ да му причини голѣми поражения. Презъ лѣтото 1937 година, къмъ 10 юний, тя бѣ забелязана въ голѣми количества да напада и да поврежда въ голѣма степенъ младото ментово насаждение въ стопанството на г. Ив. Багряновъ (по настоящемъ Министъръ на земедѣлието въ България) при с. Избулъ, Нови-Пазарска околия. По този поводъ, имаме щастливия случай да посетимъ това голѣмо и образцово стопанство и да провѣримъ на самото мѣсто това нападение отъ мравката *T. caespitum*, макаръ и при неблагоприятно време. Картината бѣ следната. Кѣсно презъ пролѣтѣта мравката се е появила въ значителни количества изъ ментовото насаждение и е започнала да напада ментовитѣ растения, което е било забелязано къмъ 10 юний. Нападнатото растение тя поврежда като изгризва епидермиса на корена и най-долната частъ отъ стѣблото, намиращо се при или малко подъ повърхността на земята, отъ което въ начало върха на растението увѣхва и следъ това постепенно, въ продължение на 4—5 дни, цѣлото нападнато растение загива, което лично провѣрихмѣ. Загиналитѣ отъ нападението на мравката растения бѣха повече отъ 60% отъ цѣлото насаждение отъ 45 декари, а загубитѣ се изчисляватъ на около 70,000 лева. Помѣнатитѣ повреди отъ мравката сж били направени главно презъ юний. По-късно, презъ юлий, споредъ сведения отъ управляващитѣ стопанството, пораженията отъ мравката постепенно сж намалѣли. Поради голѣмата застрашителностъ, която е проявила тази мравка за ментовата култура, въ стопанството сж били изпитани различни срѣдства за ограничението ѝ. Най-добри резултати сж получени отъ петролно-сапунена емулзия, приготвена отъ 1 кгр. сапунъ и 1—2 литри петролъ за 100 литри вода, съ която е поливана почвата около нападатитѣ растения, като за всѣки корень е било употребено около 200<sup>3</sup> см. емулзия. До сега, тази мравка не бѣ позната като неприятель на мента, не само у насъ, но и другаде. И разглеждания случай е отъ голѣмъ интересъ.

Предъ видъ на голѣмото не само научно, но и стопанско значение, което представлява тази мравка, то за положителното установяване на вида ѝ изпратихмѣ материалъ за опредѣляне въ Германия чрезъ Естествено Историческия музей Н. В. Царя въ София, което опредѣление потвърди, че мравката принадлежи на вида *Tetramorium caespitum*.

*Tetramorium caespitum*, наричана у насъ чимова мравка, заедно съ нѣколко други вида отъ рода *Tetramorium* и сроднитѣ му, спада къмъ вреднитѣ мравки отъ сем. *Myrmicidae*. Тя е позната като неприятель на листнитѣ пѣпки на овощнитѣ дървета, на младитѣ насаждения отъ зеле, цвѣкло,

картофи и др. растения, но по-големи повреди тя причинява на фасъковата култура, както и на растението валериана (*Valeriana officinalis*). През лътото и есенята тя напада и на клубенитъ на картофитъ и на шийката на цвеклото, като прави малки дупки и яде месестото имъ вещество. Сжщата мравка презъ 1938 г., къмъ края на лътото и есенята, въ София бѣ наблюдавана да напада и гергинитъ.

Борбата срещу чимовата мравка е много трудна. Препоръчватъ се следнитъ срѣдства:

1. Улавяне на мравкитъ чрезъ примамване съ сунгеръ или памученъ парцалъ, напоени съ захаренъ или медовъ разтворъ.

2. Прогонване на мравкитъ чрезъ наръсване изъ нападнатитъ мѣста нафталинъ, тютюневъ прахъ и други отблъскващи ги вещества.

3. Унищожаване гнѣздата на мравкитъ чрезъ заливане съ гореща вода, или съ препарата *Chrysanthol* (спиртовъ екстрактъ отъ пиретрумъ), въ концентрация 1 ч. *Chrysanthol* на 200 ч. вода. За едно гнѣздо е необходимо 10—15 литри отъ тази течность.

4. Различни отровни примамки, съставени отъ пшенични трици, арсенени съединения и вода, като за привличане на мравкитъ къмъ приготвената смѣсъ се прибавя малко медъ или захаръ.

*Microtus (Arvicola) arvalis* Pall. (*Muridae*). Ровка.

Презъ лътото 1937 година полската мишка, наричана у насъ ровка, се бѣ появила масово въ Русенско, главно, въ областта около държавното стопанство Образцовъ Чифликъ и то най-много изъ посѣвитъ на това стопанство, а сжщо така и изъ посѣвитъ на съседното село Червена вода. Освенъ известнитъ повреди, които тя обикновено прави на есеннитъ и пролѣтни посѣви, сжщата късно презъ есенята и презъ зимата се появи въ голѣми количества и въ държавния овощенъ разсадникъ при с. Червена вода и нападна въ питомника облагороденитъ 2-3 годишни черешови дръвчета, като е изгризвала дълбоко кората на най-горнята частъ на дебелитъ корени и кората на прикореновата частъ отъ стъблото, отъ което последва пълното загиване на нападнатитъ дръвчета. Загиналитъ така дръвчета, сж надъ 1700 броя и то най-едритъ екземпляри, съ дебелина на стъблото около 3 см., което лично видѣхме. Самото нападение не е било забѣлявано въ момента на нападението, понеже то е било извършено следъ листопада, късно презъ есенята и зимата, следъ като земята е била покрита съ снѣгъ. За подобни нападения отъ сжщата мишка получихме сведения и отъ други овощни разсадници въ страната.

Тукъ се ограничаваме само да отбележимъ горепомеснатата, отъ голѣмо стопанско значение, констатация.

## ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Aufsätze gibt der Verfasser einige Berichte über 26 Arten tierischer Kulturpflanzen-Schädlinge, die in den letzten Jahren in Bulgarien beobachtet wurden. Ein grosser Teil davon ist neu für Bulgarien.

Unter den berichteten Arten sind folgende als von grösserer wirtschaftlicher Bedeutung und wissenschaftlichem Interesse zu erwähnen:

1. *Pseudococcus citri* Risso — In den letzten zwei Jahren hat dieser Coccide in Iwailowgrad massenhaft die Weinstöcke befallen und hat die unreifen Trauben und Blätter sehr geschädigt.

2. *Aspidiotus hederæ* Vallot. — Diese Schildlaus hat sich massenhaft an den Zierpflanzen des Landes — besonders an *Nerium oleander* und an den Palmen — vermehrt und unter diesen grossen Schaden angerichtet.

3. *Bulgarialeurodes rosæ* sp. n. det. Corbett. — Dieses Insekt ist in Sliven in grossen Massen an Rosen gefunden worden und hat an deren Blättern grossen Schaden angerichtet.

4. *Telephorus obscurus* L. — Dieser biologisch wenig bekannte Käfer wurde 1932 beobachtet, wie er das Fleisch der reifen Kirschen in grosser Menge abfrass und im April 1938 die unreifen Früchte der Aprikosen und Quitten befiel und sie aushöhlte.

5. *Copnodis coriösa* Pall. — Trotzdem dieser Käfer als ein Insekt gilt, das man sehr selten in Bulgarien antrifft und das infolgedessen ohne wirtschaftliche Bedeutung ist, sind doch viele Exemplare dieser Art am 2. VII. 1938 im Dorfe Jassenowo, Ostbulgarien, beobachtet worden; hingegen wurde am gleichen Ort und zur gleichen Zeit kein einziges Exemplar von *C. tenobrionis* gefunden.

6. *Agrilus deraso-fasciatus* Lac. — Dieser Käfer wurde 1938 in Tschirpan an den Blättern des Spalierweinstocks in ungewöhnlich grosser Menge beobachtet. Die Weinstöcke haben durch das Benagen und durch die Durchlöcherung der Blätter sehr stark gelitten. Ein so starker Befall der Weintraubenblätter ist in der Literatur unbekannt.

7. *Tetramorium caespitum* L. — Diese Ameise hat 1937 im Dorfe Isbul, Bezirk Novi Pasar die Pfefferminzpflanzung (*Mentha piperita*) massenhaft befallen und benagte den untersten Teil der Stengel- und den obersten Teil der Wurzelrinde. Für eine Fläche von 45 da hat sie einen Schaden von über 70.000 Leva angerichtet.

---

# **ОРАНЖЕРИИННАТА БЪЛА „МУХА“ — *Asterochilton vaporariorum* Westw. И БОРБАТА СЪ НЕЯ СЪ ЦИАНОВОДОРОДЪ**

Отъ Василъ Ив. Поповъ

Ентомологъ, Институтъ за защита на растенията въ София

## **GREENHOUSE WHITE „FLY“—*Asterochilton vaporariorum* Westw. AND ITS CONTROL WITH HYDROCYANIC- ACID GAS**

By Vassil I. Popoff

Entomologist, Plant Protection Institut. Sofia

Отглеждането на зеленчуци и цвѣта въ оранжерии (стъклени къщи) се засили у насъ значително презъ последнитѣ 6—8 години. Като важни неприятели по тѣзи растения се появиха: листни въшки, щитоносни въшки, трипсъ, червенъ паякъ и др. Оранжерийната бѣла „муха“, другъ много важенъ неприятелъ по оранжерийнитѣ растения, се появи масово презъ 1938 г. въ оранжерийтъ на инженеръ Н. Цановъ въ Пловдивъ и архитектъ К. Стоевъ въ Кюстендилъ. Повредитѣ отъ неприятеля бѣха значително голѣми, предимно по доматиѣ, отглеждани отъ сѣщитѣ производители. Това обстоятелство бѣше заставило производителитѣ да потърсятъ съдействие отъ Института за правилната организация на борбата съ този опасенъ неприятелъ. За целта се поставиха опити съ циановодородъ, като най-ефикасно сръдство за борба съ бѣлата „муха“. Опититѣ се поставиха съ цель да се провѣри съ какви най-високи смъртоносни дози за насѣкомото, безвредни за растенията, ще може да се фумигиратъ оранжерийтъ въ страната и отъ друга страна да се провѣри до каква степенъ сръдството може да се използва при мѣстнитѣ условия. Резултатитѣ отъ тѣзи опити сж много насърчителни и за това се правятъ съ настоящата статия достойние на производителитѣ въ страната. Едновременно съ това се даватъ по-пълни сведения и за самиятъ неприятелъ, който е слабо познатъ у насъ.

### **I. Оранжерийна бѣла „муха“**

Оранжерийната бѣла „муха“ е позната подъ това име въ много страни. Това насѣкомо, обаче, не се отнася къмъ

сжщинскитѣ мухи. Сжщото по външенъ изгледъ прилича по-скоро на дребна пеперудка, понеже има два чифта криле и тѣлото му е покрито съ восъченъ налепъ, обаче, не се отнася къмъ разряда на пеперудитѣ.

Оранжерийната бѣла „муха“ се отнася къмъ полукрилитѣ насѣкоми-*Hemiptera*, разредъ хоботни-*Rhynchota*, под-разредъ *Phitophytres*, фамилия *Aleyrodidae*, родъ *Asterochiton*.

**Произходъ и разпространение.** Оранжерийната бѣла „муха“ произхожда отъ Бразилия. Чрезъ международната търговия съ живи растения и части отъ тѣхъ, неприятелътъ е разпространенъ въ днешно време почти въ всички страни на земята. Въ странитѣ съ студенъ или умѣренъ климатъ (какъвто имаме въ България), бѣлата „муха“ се размножава предимно въ оранжерийтѣ, кждето е опасенъ неприятелъ за отглежданитѣ растения. У насъ бѣлата „муха“ се явява и на открито, въ края на пролѣтътъ, презъ лѣтото и въ началото на есенъта. При тѣзи условия неприятелътъ не причинява голѣми загуби, понеже напада и много диви растения въ съседство съ културнитѣ и отъ друга страна не може да се намножи масово, поради неблагоприятнитѣ климатически условия, — проливни дъждове, силни вѣтрове и др. Късно презъ есенъта мухата не умира отъ студоветѣ и при топло време прелита въ оранжерийтѣ, или се внася въ тѣхъ съ разсада.

Оранжерийната бѣла „муха“ се появи масово у насъ презъ мартъ и априлъ 1938 година въ оранжерийтѣ на г-нъ инж. Н. Цановъ въ гр. Пловдивъ. Преди посочената година неприятелътъ не е наблюдаванъ въ оранжерийтѣ на производителя и за това първоначално на него е гледалъ като на не много опасенъ. Въ последствие, обаче, когато повредитѣ отъ неприятелътъ се значително увеличили, срещу него е водена борба чрезъ прѣскане и опушване съ никотиновъ сулфатъ, агрия и др. срѣдства. При тази борба не е полученъ никакъвъ резултатъ и мухата е продължавала да лети масово и да снася яйца. Следъ това производителътъ се обръща за съдействие къмъ Областната земеделско-стопанска дирекция въ сжщия градъ, респективно, къмъ специалиста по зеленичарство агронома Луко Рашковъ, който съобщилъ за случая въ Института. Наскоръ следъ като се получи съобщението, оранжерийтѣ на г-нъ Цановъ бѣха фумигирани съ циановодородъ, при което „мухата“ бѣше изтрѣбена напълно и доматиѣ спасени отъ сигурно загиване.

Случаятъ съ оранжерийтѣ на г-нъ Цановъ даде поводъ да се предположи, че бѣлата „муха“ се е появила и въ други оранжерии въ сжщия градъ. Поради това, бѣха прегледани значителенъ брой оранжерии въ този градъ, между които и тѣзи на Земеделската опитна станция. При тѣзи

наблюдения, обаче, „мухата“ не се намѣри въ масовъ размѣръ другаде.

Оранжерийтъ на г-нъ архитектъ К. Стоевъ въ Кюстендилъ бѣха другиятъ районъ, въ който се предположи, че се е появила бѣлата „муха“. По този въпросъ г-нъ Стоевъ бѣ запитанъ съ официално писмо отъ Института. Отъ отговора на това писмо се узна, че „мухата“ се е появила въ оранжерийтъ на производителя отъ преди една година и че е трудна и важна практическа задача борбата съ нея. Едно-времененно съ отговора се получи и материалъ отъ „мухата“, отъ който се узна, че въ действителностъ имаме работа съ сжщия неприятелъ. Производството на г-нъ Стоевъ по сжщото време бѣше къмъ ликвидация и за това бѣше безпредметно да се поставятъ опити за борба съ бѣлата „муха“. Въ началото на м. декемврий 1938 г., обаче, „мухата“ се появи въ значителенъ размѣръ въ оранжерийтъ на сжщия производител и това даде възможностъ да се поставятъ проектиранитѣ опити. Тѣзи опити бѣха отъ значение, понеже оранжерийтъ на г-нъ Стоевъ се отопляватъ съ минерална вода отъ банята на града и въ това отношение се различаватъ сжществено отъ оранжерийтъ въ страната съ изкуствено отопление.

**Гостоприемници.** Оранжерийната бѣла „муха“ напада значителенъ брой видове диви и културни растения. Неприятелътъ предпочита младитѣ, дебели, нѣжни и покрити съ косми листа на своитѣ гостоприемници. По дивитѣ растения „мухата“ се срѣща най-често по листата на: копривата, мъртвата коприва и др. Отъ цвѣтята въ жилищата и оранжерийтъ неприятелътъ предпочита различнитѣ видове *Pelargonium*. По зеленчуцитѣ у насъ „мухата“ напада най-силно доматиътъ и краставицитѣ. Тѣзи култури сж най-важнитѣ за нашето оранжерийно производство, отъ гдето следва и голѣмото икономическо значение на неприятеля. Отъ растенията на открито „мухата“ напада: краставицитѣ, доматиътъ, тютюна и др. Повредитѣ при тѣзи условия, обаче, сж незначителни.

**Характеръ на повредитѣ.** Повредитѣ отъ бѣлата „муха“ се причиняватъ отъ ларвата на насѣкомото. Въ началото на първата си стадия ларвата е подвижна. Презъ останалитѣ три стадии, обаче, сжщата е неподвижна и се храни съ сокъ отъ листата, които изсмуква съ хобота си. При масово размножаване, ларвитѣ се натрупватъ нагжсто, предимно по долната повърхнина на листата. По външенъ изгледъ тѣ наподобяватъ щитоносни въшки. Силно нападнатитѣ листа започватъ първоначално да засъхватъ и не следъ дълго време тѣ напълно изсъхватъ и опадатъ. Окапването на листата продължава отдолу нагоре, понеже долнитѣ листа сж нападнати първоначално. Окапалитѣ листа нама-

ляватъ асимилационната повърхнина на растенията, поради което тѣ не се развиватъ правилно и не даватъ нормални доходи.

**Описание.** Възрастно насѣкомо. (фиг. 1, а) Непосрѣдствено следъ като имагинира, бѣлата „муха“ не е покрита съ восъченъ налепъ, обаче, наскоро следъ това такъвъ се отдѣля и покрива цѣлото ѝ тѣло. Тя е дребно насѣкомо и има дължина около 0.95 — 1.4 мм. Пипалата ѝ сж добре развити и поставени на челото, близу до очитѣ. Тѣ се състоятъ отъ две по-дебели основни членчета и други петъ дълги и тѣсни такива, поставени надъ тѣхъ, последнитѣ две отъ които сж по-къси отъ останалитѣ. Отстрани на главата сж разположени две огнено-червени сложни очи. Всѣко отъ тѣхъ има две площи отъ фасетки, раздѣлени съ гладки ивици, покрити съ косми. Надъ всѣко сложно око е разположено по едно просто такова. Устнитѣ органи сж измѣнени въ хоботъ. Крилетѣ сж два чифта. Преднитѣ отъ тѣхъ иматъ две вени, първата отъ които е разклонена на края. Заднитѣ криле сж малко по-къси и иматъ само една вена. На гърдитѣ сж разположени три чифта крака, преднитѣ отъ които сж най-къси, а заднитѣ най-дълги. Стъпалата на краката завършватъ съ единъ чифтъ закривени нокти.

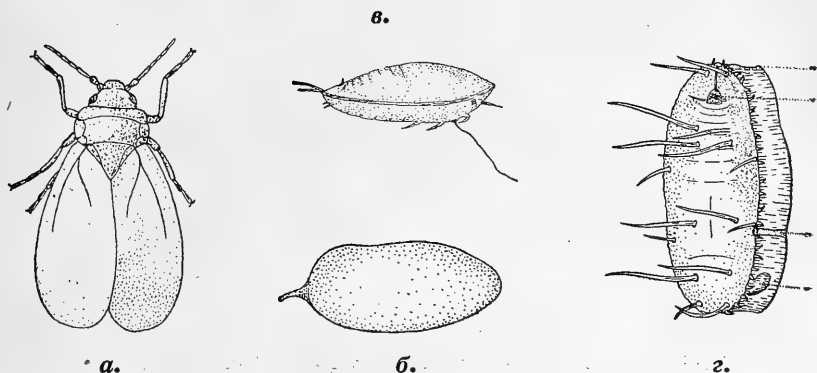
Яйце (фиг. 1, б). Яйцето е продълговато, яйцеобразно, зеленикаво наскоро следъ снасянето, съ дължина 0.7 мм. и ширина около 0.26 мм. При снасянето яйцата се нареждатъ въ кръгъ, въ центъра на който стои майката. При развитието на зародиша, яйцата мѣнятъ цвѣта си отъ кафявъ до черенъ наскоро преди да се излюпятъ.

Ларва (фиг. 3, в). Ларвата е свѣтло-зеленикаво-кафява. Презъ първата си възраст тя има дължина около 0.29 мм. Тѣлото ѝ е по-дебело въ предната частъ и слабо сплесната отъ къмъ гърба и корема. Коремчето има 6 членчета свързани по между си и не отдѣлени отъ гърдитѣ. Отстрани на тѣлото сж разположени четинки, отъ които по единъ чифтъ симетрично разположени предни и задни сж по-дълги отъ останалитѣ. Между преднитѣ крака е разположенъ добре развитъ хоботъ. Пипалата се състоятъ отъ три членчета: основно, което е по-дебело и останалитѣ две тънки и дълги. Последното отъ тѣхъ е около три пѣти по-дълго отъ останлитѣ. Краката сж три чифта, съставени отъ петъ части, стъпалото отъ които е късо. Ларвата нараства значително презъ втората и третата си възрасти и има дължина около 0.4 и 0.5 мм. съответно. Презъ тѣзи възрасти краката сж отъ три членчета и сж къси. Пипалата сж сжщо къси и съставени отъ две членчета.

Какавида (фиг. 4, г). Четвъртата стадия въ развитието на ларвата на бѣлата „муха“ отговаря на какавидната стадия въ развитието на насѣкомитѣ. Ларвата следъ като смѣни кожата



си презъ тази стадия е, както презъ останалитѣ стадии, прозрачна, свѣтло-жълтеникаво-жълта, съ червени очи. Презъ тази си възраст тя има 0.7—0.8 мм. дължина. Първоначално, ларвата прилича по устройството си на ларвитѣ отъ останалитѣ две възрасти. Впоследствие тя претърпява основни промѣни, при които се развиватъ органитѣ на възрастното насѣкомо.



Фиг. 1. *Asterochiton vaporariorum* Westw. а. възрастно насѣкомо, б. яйце, в. ларва, г. какавила (По LL. Lloyd, D. Sc., 1922.).

**Развитие и навици.** Възрастно насѣкомо. Възрастното насѣкомо („мухата“) стои неподвижно по долната повърхнина на листата. При разтръсване на растенията „мухитѣ“ се обезпокояватъ, летятъ, обикновено, на не голѣми разстояния къмъ съседнитѣ растения и кацатъ на тѣхъ ново. На открито „мухитѣ“ летятъ при топло и тихо време, а при вѣтровито предпочитатъ да стоятъ по долната повърхнина на листата. Заплоденитѣ женски започватъ да снасятъ яйцата си наскоро следъ копулацията. Яйцата се нареждатъ въ верига въ полукръгъ. Бѣлата „муха“ се размножава и девствено, като отъ не заплоденитѣ яйца се излюпватъ женски „мухи“. Общия брой яйца, които отдѣлна женска снася презъ живота си варира отъ 60—500 яйца. Стадията на възрастното насѣкомо продължава 16—100 дни.

**Яйце.** Преди да се излюпятъ яйцата сж почти черни. Тѣ се излюпватъ следъ 9—25 дни въ оранжевитѣ, и следъ 40—100 дни на открито.

**Ларва.** Ларвата е подвижна само въ началото на първата си стадия. Тя се движи непосредствено следъ като се излюпи въ продължение на нѣколко часа до 12 часа най-много. Ларвата се движи до като намѣри подходящо мѣсто, на което ще се храни. Продължителността на отдѣлнитѣ стадии въ развитието на ларвата варира въ зависимостъ отъ температурата и растението върху което сж се отхранили. Първата стадия продължава 5—7 дни; втората — 2—6 дни; третата — 3—11 дни и четвъртата, какавидната стадия продължава 8—19 дни.

## II. Борба

При борбата съ оранжериината бѣла „муха“ се използватъ срѣдства за фумигация и прѣскане.

При фумигацията растенията се обеззаразяватъ, като се освободи въ оранжерията отровенъ газъ, който прониква на всѣкжде и отравя насѣкомитѣ. Фумигацията има редица преимущества предъ прѣскането. При този начинъ за борба съ вреднитѣ насѣкоми не сж нуждни вода, сѣдове за приготвяване на разтвори и смѣси, нито прѣскачки за тѣхното прѣскане. Съ срѣдствата за прѣскане не може да се напрѣска въ идеално растенията, макаръ да се работи съвестно и съ добри прѣскачки. При прѣскането всѣкога оставатъ и не-напрѣскани части по растението, особено по долната страна на листата.

Отровнитѣ газове за дезинсекция иматъ голѣма проникваема способностъ. Тѣ се разпространяватъ навсѣкжде въ оранжерията и действуватъ на насѣкомитѣ. Съ циановодородътъ отъ тѣзи срѣдства се работи ношно време, когато останалитѣ земеделско-стопански работи сж преустановени.

Срѣдствата за фумигация иматъ и своитѣ недостатѣци. Нѣкои отъ тѣхъ, като напр. циановодородътъ, сж много силни отрови за хората и домашнитѣ животни. Поради това продажбата на циановодородъ на дребно въ страната се забранява. Съ останалитѣ срѣдства за фумигация, каквито сж напр. нафталина, никотиновия сулфатъ и др., могатъ да работятъ само интелигентни стопани, запознати основно съ свойсвата на тѣзи срѣдства и начинитѣ на тѣхното използване. Когато се употребятъ неправилно тѣзи срѣдства, фумигиранитѣ растенията могатъ да бждатъ убити, а тѣзи отъ тѣхъ, паритѣ на които сж запалими и експлозивни, могатъ да разрушатъ оранжерията и да убиятъ хора.

**Циановодородъ.** Циановодородътъ е много сигурно срѣдство за борба съ оранжериината бѣла „муха“, листнитѣ въшки и трипса въ оранжериитѣ. Калциевиятъ цианидъ  $\text{Ca}(\text{CN})_2$  е най-подходящото съединение за получаване на циановодородъ за тази цель. Това срѣдство, раздробено на ситно и поставено на тънакъ пластъ по пода на оранжерията, идва въ реакция съ влагата отъ въздуха и се освобождава циановодородъ по уравнението:  $\text{Ca}(\text{CN})_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCN} + \text{Ca}(\text{OH})_2$ . Остатѣцитѣ представляватъ, следователно, хидрирана варъ, която съдържа циановодородъ и трѣбва да се хвърля на безопасно мѣсто, а още по-добре следъ това да се залѣе съ вода.

Калциевиятъ цианидъ въ търговията е висококачественъ, съ чистота 88% и 50% цианъ  $(\text{CN})$  и нискокачественъ, съ чистота 40—50% и 22—28% цианъ. Тѣзи качества на калциевия цианидъ трѣбва да се знаятъ предварително, за да

се опредѣлятъ точно дозитѣ, съ които ще се работи. Калциевиятъ цианидъ се продава опакованъ въ кутии, затворени съ плътно прилѣгаща капачка и втора такава, която се завинтва на винтъ. Срѣдството е подъ форма на прахъ или пресованъ на таблетки, съ опредѣлено съдържание на цианъ. Отъ последниятъ типъ е препаратътъ „Калцидъ“ таблетки, всѣка отъ които таблетки съдържа по 10 гр. циановодородъ. Съ таблеткитѣ дозитѣ се опредѣлятъ много лесно. Сжщитѣ, обаче, се използватъ следъ като се смилатъ на много ситно въ специаленъ апаратъ, снабденъ съ вентилаторъ, който следъ това издухва препарата въ оранжерията. Дозитѣ отъ калциевия цианидъ на прахъ се претеглятъ на везна, най-добре въ стъкленъ сждъ съ шлифована запушалка.

Подготовка на оранжерията за фумигация. Оранжевинитѣ, които ще се фумигиратъ, трѣбва да бждатъ сухи. Ето защо поливането на растенията въ тѣхъ се спира най-късно 24 часа преди това. Поливането може да се поднови най-рано 1—2 дни следъ фумигацията. Резервоаритѣ за вода въ оранжевинитѣ, ако има такива, се опразватъ и стениѣ имъ се подсушаватъ съ парцали. Отъ оранжерията се отстраняватъ материалитѣ, които съдържатъ вода, като напр. оборски торъ и др. Отстраняватъ се сжщо така много нѣжнитѣ саксиини растения, като напр. декоративенъ грахъ и др. Предстои следъ това да се излепятъ съ ивици хартия голѣмитѣ пукнатини между стъклата и рамкитѣ на оранжерията, а сжщо така отворитѣ на счупенитѣ стъкла и други мѣста, откъдето газътъ ще излиза навънъ. Следъ това, вентилаторитѣ и вратитѣ на оранжерията, безъ изходната, се затварятъ. Ако подътъ на оранжерията е циментовъ и сухъ, препаратъ може да се посипе направо на пода и остатѣцитѣ следъ това да се изметатъ. По подоветѣ отъ трѣмбована прѣстъ препаратъ не трѣбва да се посипва, понеже влагата, която съдържа, ще свърже известна частъ отъ циановодорода. Такива подове се постилатъ предварително съ стари вестници, амбалажна хартия или други сухи стари хартии. По така посланата хартия се посипва, въ последствие, препаратъ.

Оранжевинитѣ на г-нъ инж. Цановъ въ Пловдивъ сж солидни, нови и много-добре се затварятъ. Поради това, тѣ не се нуждаеха отъ специална подготовка преди да се фумигиратъ. Поливането бѣше преустановено 24 часа преди да се посипе препаратъ. Преди фумигирането бѣха затворени вентилаторитѣ. Препаратътъ се посипа направо на циментовия подъ въ две отъ оранжевинитѣ, едната съ кубатура 400 куб. метра, заета съ домати, и другата отъ 200 куб. метра, заета съ домати и калии. Третата сглобяема оранжерия, съ кубатура 100 куб. метра и съ подъ отъ земя препаратътъ се посипа върху стари вестници. Въ четвъртата оранжерия, съ ку-

батура 1500 куб. метра, раздѣлена на две половини, добре изолирани съ стъклена стена, заети едната само съ карамфили и другата само съ рози, препаратътъ се посипа върху стари вестници, поставени по пжтекиът на централнитъ лежи и по стената на бетонния цокълъ.

Оранжериятъ на г-нъ архитектъ К. Стоевъ се подготвиха сжщо така лесно за фумигация. Сжщитъ, както се каза, се отопляватъ съ минерална вода, която подъ естественъ наклонъ минава презъ система отъ тръби, поставени на пода. По пжтекиът се минава по наредени летви върху тръбитъ. Върху тѣзи летви се поставиха стари вестници, върху които се посипа препаратъ.

Оранжериятъ въ Пловдивъ се фумигираха отъ 4—7 май 1938 г. при сравнително топло и сухо време. Тѣзи въ Кюстендилъ се газираха презъ ношитъ на 3 и 4 декемврий 1938 г. при дъждовно, много тихо и сравнително топло време. Излишната влага въ последнитъ оранжерии пречеше много на работата, особено водата, която се събираше въ специални ламаринени корита, поставени подъ вентилаторитъ, които капеха.

Подходящо време за фумигация и нейната продължителност. Най-подходящото време за фумигация на оранжериятъ сж топлиът и тихи нощи. Дъждовното и вѣтровито време сж най-неподходящи за целта, понеже капкиът, които капятъ въ оранжериятъ, поглъщатъ циановодородъ, който въ последствие, когато попаднатъ върху растенията, ги изгаря. При вѣтровито време газътъ въ оранжерията се разрежда и, следователно, не може да отрови насѣкомитъ.

Калциевиятъ цианидъ се посипва въ оранжерията 2 часа следъ залезъ слънце, когато асимилацията е спрѣла и устицата на растенията сж затворени. Това условие се спазва строго, понеже асимилиращитъ растения, съ широко отворени устица, поглъщатъ по-голъми количества газъ и се отравятъ лесно. Тѣзи причини налагатъ фумигацията да се извършва нощно време. Оранжериятъ се провѣтриватъ най-късно 2 часа преди изгрѣвъ слънце и, следователно, преди да започне асимилацията наново. По това време оранжериятъ съдържатъ по-малки количества газъ. Въ продължение на тѣзи 2 часа растенията се провѣтриватъ напълно. Продължителността на фумигацията е 6—11 часа, въ зависимостъ отъ изгрѣва и залѣза на слънцето.

Температура и влага. Температурата въ оранжериятъ, които се фумигиратъ, е отъ значение за активността на насѣкомитъ и реакцията, при която се отдѣля газа. Тази температура не трѣбва да стига подъ 10° С.

При опититъ въ Пловдивъ температурата въ оранжериятъ варираше отъ 16—18° С. вечерта, до 7—10° С. сут-

ринята. При опититѣ въ Кюстендилъ температурата варираше отъ 20—25° С. при започване на фумигацията, и 16—18° С. при провѣтриването сутринъ. Низкитѣ температури сутринята сж неблагоприятни при фумигацията на оранжевиитѣ, понеже се повишава влажността на въздуха. При наситена влажностъ, паритѣ кондензиратъ по студенитѣ растения подъ форма на роса. Капчицитѣ на росата поглѣщатъ циановодородъ, който може да изгори листата. При опититѣ въ Пловдивъ, една сутринъ въ една отъ оранжевиитѣ температурата бѣше паднала до 7 градуса С. По растенията се бѣше появила роса. Изгаряне, обаче, не се забеляза въ послѣдствие, понеже росата бѣше паднала въ края на фумигацията, когато концентрацията на газа бѣше низка.

Влагата въ оранжевиитѣ варира отъ 60 — 100% презъ време на фумигацията. Тази влага е напълно достатѣчна, за да се извърши правилно реакцията и съ калциевия цианидъ. Сутринъ влагата се повишава, понеже температурата се понижава и обратно — вечеръ, при започването на фумигацията, влагата е по-низка, понеже температурата е по-висока. Чрезъ отоплението на оранжевиитѣ, температурата въ тѣхъ може да се регулира. Едновременно съ това се регулира и влагата.

Дози, поспиване на калциевия цианидъ и продължителностъ на фумигацията. Дозитѣ отъ калциевъ цианидъ се опредѣлятъ въ зависимостъ отъ видѣтъ на насѣкомитѣ, които ще се газиратъ, нѣжността на растенията, които сж нападнати, процента на цианъ въ препарата, температурата и влагата въ оранжевията, състоянието на времето, плътността на оранжевиитѣ и пр. При низкокачествения калциевъ цианидъ дозитѣ вариратъ отъ 20 — 30 грама циановодородъ на 100 куб. м. При висококачествения калциевъ цианидъ дозитѣ вариратъ отъ 15 — 25 грама циановодородъ на 100 куб. м. пространство. Тѣзи дози се отнасятъ главно за борба съ бѣлата „муха“, листнитѣ въшки и трипса, при газирането на домати, карамфилъ, краставици и рози. При тѣзи култури сжщитѣ дози бѣха изпитани при опититѣ въ Пловдивъ и Кюстендилъ.

Дозитѣ се изчисляватъ възъ основа на кубатурата и състоянието на оранжевиитѣ. Предварително се изчислява самата кубатура на оранжевията, за което е нужно да се взематъ нейнитѣ точни размѣри. Изчисленията за дозитѣ трѣбва сжщо така да се направятъ много точно, защото допуснатитѣ грѣшки може да доведатъ до унищожение на растенията, или да се получи слабъ или никакъвъ резултатъ, когато дозитѣ сж по-низки.

Дозитѣ се претеглятъ възъ отъ оранжевиитѣ, понеже при тегленето се отдѣля циановодородъ, който въ оранжевията би повишилъ дозата. Претеглянето се извършва върху везна, на едно отъ блюдата на която се уравновесява стѣ-

кленицата съ шлифована запушалка, въ която следъ това се претегля нужното количество калциевъ цианидъ. За предпазване отъ газа, най-подходяще е да се употрѣби устенъ апаратъ съ дихателъ за циановодородъ. Самото претегляне се извършва като кутията се надвесва надъ стъкленицата и чрезъ слаби удари съ прѣстъ по нея, прахътъ се изсипва на тънка струя, до като се претегли опредѣленото количество.

При опититѣ въ Пловдивъ, първата оранжерия, съ кубатура 400 куб. м., която бѣше заета съ напълно развити домати, първата фумигация се извърши съ 30 грама на 100 куб. м. 50% калциевъ цианидъ, въ продължение на 8 часа. Останалитѣ оранжерии на сѣщия производителъ се газираха съ 25 грама отъ сѣщия калциевъ цианидъ, на 100 куб. м. пространство, въ продължение сѣщо така на 8 часа. При опититѣ въ Кюстендилъ, първата оранжерия съ кубатура 100 куб. м., газирането се извърши съ 10 грама 50% калциевъ цианидъ на 100 куб. м. пространство, въ продължение на 9 часа. Втората оранжерия на сѣщия производителъ, съ кубатура 160 куб. м., въ първото газирание се извърши сѣщо така съ 10 гр. калциевъ цианидъ на 100 куб. м. Понеже при това газирание не се получи благоприятенъ резултатъ, главно поради изобилния дѣждъ, опитътъ се повтори следната нощъ съ 20 грама калциевъ цианидъ на 100 куб. м. пространство, при продължителностъ на газирането 9 часа.

Резултати. Отровнитѣ свойства на циановодорода спрѣмо самитѣ „мухи“ сѣ значително голѣми. По-устойчиви сѣ отъ тѣхъ ларвитѣ на насѣкомото, следъ това — яйцата и много устойчиви какавидитѣ, нѣколко дни преди да имагинира възрастното насѣкомо. Поради това, въ много случаи при газирането на растенията въ оранжериитѣ, два три дни следъ това се забелязватъ имагинирали „мухи“.

При опититѣ въ Пловдивъ, при доза 30 грама на 100 куб. метра, се получи сто на сто смъртностъ при мухитѣ. Ларвитѣ бѣха убити 96%, яйцата 84%. Два дни следъ опита, обаче, въ оранжерията се забелязва ново имагинирли мухи, които бѣха отъ неубититѣ какавиди. При доза 20 грама калциевъ цианидъ на 100 куб. м., при сѣщитѣ опити се получи 96% смъртностъ на „мухата“, 88% при ларвата и 80% при яйцата.

При опитъ въ Кюстендилъ, при доза 10 грама циановодородъ на 100 куб. м. се получи сто на сто резултатъ по отношение на „мухитѣ“. Въ оранжерията съ вмѣстимостъ 160 куб. метра, при първото газирание съ 10 грама калциевъ цианидъ на 100 куб. м., 60% отъ „мухитѣ“ бѣха убити. При второто газирание, обаче, съ 20 грама на 100 куб. м., смъртността на „мухитѣ“ бѣше сто на сто, тази на ларвитѣ 94% и тази на яйцата 76%.

Влияние на газа върху растенията. Циановодородътъ убива растенията, когато се употребѣи въ високи дози. Различнитѣ видове растения се убиватъ при различна концентрация на газа. Растенията съ груби и жилави листа сж по-устойчиви, отъ колкото тѣзи съ нѣжни и сочни такива. Много по-чувствителни сж младитѣ растения отъ единъ и сжщи видъ, отъ колкото когато сж напреднали въ развитието си.

При опититѣ въ Пловдивъ, слаби прегаряния на нѣжнитѣ листа на по-младитѣ домати въ оранжерията, съ 400 куб. метра, се получиха при газирание съ 30 грама калиевъ цианидъ на 100 куб. метра. Тѣзи повреди не се отразиха върху по-нататъшното развитие на растенията и доходитѣ, които се получиха отъ тѣхъ. При всички останали опити въ Пловдивъ и Кюстендилъ, които се поставиха съ по-низки дози отъ посочената, не се получи никакво прегаряне на газираниѣ домати, краставици, калии, карамфили и рози. Отъ тѣзи опити се вижда, че максималната доза, съ която може да се газиратъ посоченитѣ растения, е 30 грама 50% калиевъ цианидъ на 100 кубически метра пространство на оранжерията.

Стойностъ на фумигацията. Опититѣ се поставиха съ калиевъ цианидъ, доставенъ по цена 215 лв. за единъ кгр. При опититѣ съ 10 гр. отъ това сръдство, на 100 куб. метра, стойността на фумигацията е 2.15 лв. за 100 куб. м. При доза 20 гр. на 100 куб. метра, тѣзи разходи сж 4.30 лв. за 100 куб. метра.

## SUMMARY

The greenhouse white „fly“ — *Asterochiton vaporariorum* appeared in Bulgaria for the first time in considerable numbers during 1938. The „fly“ attacked severely the tomatoes and cucumbers in some hot houses in Plovdiv and Kustendil. This offered opportunity to try fumigation with hydrocyanid acid gas. The results of the fumigations as well as some data on the development and habits of the white fly are given here.

The fumigation at Plovdiv was made in a hot house with hot water heating at temperature of 16—18° C at the beginning of the fumigation in the evening and 7—10° C at the ending in the morning. The humidity varied from 60—100%.

The fumigation at Kustendil was made in hot houses heated with hot water from the city's hot springs having 71° C. The temperature of the hot houses varied from 20—25° C at the beginning to 16—18° C at the ending of the fumigation. The humidity varied also from 60 to 100%.

The fumigation was made with Calcium cyanide with purity of 88% and 50% contents of Cyanide.

At Plovdiv for the fumigation was used 30 and 20 grams Calcium cyanide for 100 m<sup>3</sup> of space. Where 30 grams were used the death rate was: 100% for the flies, 96% for the larvae and 84% for the eggs. Where 20 grams were used the death rate was: 90% for the flies, 88% for the larvae and 80% for the eggs.

At Kustendil using 10 grams Calcium cyanide for 100 cubic meters in one hot house all flies died while in another only 60% of them died. The reason for the low death rate in the second hot house was the heavy rain which fell during the fumigation. In another case where 20 grams were used per 100 cubic meters of space the death rate was: 100% for the flies, 94% for the larvae and 76% for the eggs.

All fumigations did not injure the plants. At Plovdiv when 30 grams Calcium cyanide were used, the leaves of the younger tomato plants showed slight burning. This injury did not effect the further development and fruiting of these plants.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Balachowsky, A. et Mesnil, L. (1936). Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. II: 1579—1582. Paris.
- Charetier, F. (1928). La mouche blanche des serres (Trialeurodes vaporariorum Westw.) Rev. Path. Ent. Agr. 257.
- Hargreaves, E. (1915). The life history and habits of greenhouse white fly (Aleyrodes vaporariorum Westw.) Ann. Appl. Biol. I: 303—334.
- Hase man, L. and Jones, E. T. (1934). Greenhouse pests and their control. Miss. Agr. Exp. Sta. Bull. 342: 18—19.
- Horne, A. S. (1915). The occurrence of fungi on Aleurodes vaporariorum in Britain. Ann. Appl. Biol. II: 109—111.
- Lloyd D. Sc. LL. (1922). The control of the greenhouse white fly (*Asterochthon vaporariorum*) with notes on its biology. Ann. Appl. Biol. IX: 1—32.
- Miles, H. W. (1927). On the control of glasshouse insects with calcium cyanide. Ann. Appl. Biol. XIV: 240—246.
- Morrill, A. W. and Back, E. A. (1911). White flies injurious to citrus in Florida. U. S. Dept. Agr. Bur. Ent. Bull. 92.
- Smith, K. M. (1927). Observations on the insect carriers of mosaic disease of the potato. Ann. Appl. Biol. XIV: 113—131.
- Speyer, E. R. and Owen, O. (1926). The fumigation of tomato houses with hydrocyanic acid gas. Ann. Appl. Biol. XIII: 144—147.
- Чорбаджиевъ, П. (1936). Материали върху вредните насекоми и други неприятели по културните растения въ България. Изв. Бълг. Ент. Д-во IX: of 151—170.



## ÜBER DIE IDENTIFIZIERUNG EINIGER SPINNENARTEN DIE VON Dr. AL. ROȘCA (1935 u. 1936) ALS NEU FÜR DIE BUKOWINA (RUMÄNIEN) BESCHRIEBEN WURDEN

Von P. Drensky, Sofia

Im „Zoologischen Anzeiger“ Bd. III 1935, veröffentlichte Dr. Al. Roșca einen Beitrag zur Spinnenfauna der Bukowina (Rumänien) „Neue Spinnenarten der Bukowina“, in dem der Verfasser 7 neue Arten beschreibt und schematische Zeichnungen ihrer Unterscheidungsmerkmale und fotografische Aufnahmen der Tiere gibt. Im selben Jahre gibt er in seiner Doktor-Arbeit „Fauna areneelor din Bucovina“, woselbst er ein langes Verzeichnis von Spinnen aus der Bukovina beifügt, wiederholt die Beschreibungen der früher festgestellten 7 neuen Arten. Diese zwei Arbeiten sind die einzigen neueren Veröffentlichungen über die Spinnenfauna der Bukovina und von grosser Wichtigkeit für das Studium der Fauna dieses Landes.

Es macht sich aber deutlich bemerkbar, dass der Autor nicht über die umfangreiche Literatur über die Spinnenfauna der Rumänien benachbarten Länder, besonders der Balkanhalbinsel und Bulgariens, verfügte und deshalb in seinen zwei Arbeiten einige Fehler zugelassen wurden, die auf die Verbreitung folgender aus Bulgarien beschriebenen Spinnenarten Bezug haben:

1) *Theridium cornutum* P. Drensky 1917 = *Theridium Botezati* Roșca 1935.

Im Jahre 1917 habe ich eine neue und zwar in Bulgarien sehr verbreitete Art unter dem Namen *Theridium cornutum*<sup>1</sup> n. sp. beschrieben. Die Beschreibung dieser Art sowie ihre Abbildung stimmt ganz mit der von Dr. Roșca aus der Bukowina 1935 nachgewiesenen Art *Theridium botezati* überein, die eine volle Identität beider Arten beweisen. Es genügt, die Zeichnungen der Kopulationsorgane dieser Arten zu vergleichen (Abb. 1), um sich von ihrer Identität

---

<sup>1</sup> Drensky P. u. Jurinitch Prof. S.: Contribution à l'étude des araignées de Bulgarie. Spis. de l'acad. d. sciens de Bulgarie. Tome XV., p. p. 109—136, Sofia 1917.

zu überzeugen. Es muss an dieser Stelle gesagt werden, dass ich im Jahre 1917 nur das Weibchen der *Th. cornutum* P. Dren. beschrieb, während das Männchen erst von Dr. A. Roşca beschrieben wurde. Infolge der Untersuchungen Dr. Roşca's wurden die Grenzen der Verbreitung der



b.

a.

Abb. 1. — a. Die Epigyne des *Theridium cornutum* P. Drensky ;  
b. Die Epigyne des *Theridium Botezati* Roşca.

*Th. cornutum* weit nördlich bis in die Bukowina ausgedehnt, wo sie überall zu finden ist. Ausser an den bisher bekannten Fundorten wird diese Art höchstwahrscheinlich noch in Jugoslawien, Ungarn, Oesterreich, der Tschechoslovakei und in ganz Mitteleuropa zu finden sein.

2) *Amaurobius Kulczynsky* P. Drensky 1915 = *Coelotes intermedius* Roşca 1935.

Wenn die beschriebene Art *Coel. intermedius* Roşca 1935 aus der Bukowina mit der von mir aus Bulgarien beschriebene



b.

a.

Abb. 2. — a. Die Epigyne des *Amaurobius Kulczynsky* P. Drensky ;  
b. Die Epigyne des *Coelotes intermedius* Roşca.

nen Art *Am. Kulczynsky* P. Dren.<sup>2</sup> verglichen wird, wird sich eine volle Identität beider ergeben (Abb. 2). Zu diesem Zwecke gebe ich hier die Zeichnungen der Epigynen beider Arten, wie sie von den Autoren angegeben waren. Wie bei

<sup>2</sup> Drensky P.: Arachnides nouveaux ou pur connus de Bulgarie. Spis, de l'acad. d. sciens de Bulgarie. Tome XII., pp. 141—176. Sofia 1915.

der Art *Th. cornutum* P. Drensky liegt das Verdienst Dr. Roşca's darin, dass er zum ersten Male das Männchen dieser Art beschrieben hat und die Grenzen ihrer Verbreitung bis in die Bukowina verschob.

3) *Araneus ixobolus* Cl. = *Araneus multiplicatus* Roşca 1935.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Spinnen Gattung *Araneus* die bestuntersuchte ist. Eine neue Art aus dieser Gattung zu entdecken ist gleich unwahrscheinlich, wie einen neuen Tagfalter zu finden. Ausserdem ist die Gruppe *Araneus ixobolus* Thorell zu der die neue Art *multiplicatus* Roşca gehört, allzu reich an Arten und werden nach meiner Meinung bei einer sorgfältigen Revision sehr viele davon wegfallen. In neuester Zeit haben die beiden französischen Arachnologen L. Berland u. L. Fage diese Frage genügend geklärt, indem sie in ihrer Arbeit „Les arachnides de France“, alle (bisherigen) Arten dieser Gruppe in nur 2 Arten vereinigten: *Araneus sericatus* Cl., worin die früher selbstständigen Arten — *A. sclopetaria*, *undata*, *virgata* u. a. inbegriffen sind (S. 759) und *Araneus ixobolus* Thorell, eine osteuropäische Art mit beschränkterer Verbreitung.

Um zu zeigen, wie gleich die Epigyne der Arten *ixobolus* und *sericatus* mit denen der neubeschriebenen Art *multiplicatus* sind, wurden hier Zeichnungen von Kulczyński (Taf. 5, Fig. 8 a) für *ixobolus*, von E. Simon (p.p. 685, fig. 1058) für *sericatus* und von Roşca (p.p. 155—156 u. 197—198, fig. 6) für *multiplicata* angegeben. Hier möchte ich noch bemerken, dass die Epigyna ganz verschiedenes Aussehen vor und nach dem Eierlegen haben, was mit der Verstellung und Ausdehnung der verschiedenen Chitinteile, die die Struktur der Epigyne gestalten, während des Eierlegens zu erklären ist und zu grosser Arten verwirrung führen könnte.

4) *Diplocephalus conectens* Kulcz. var. *subrufus* Roşca = *Diploc. subrufus* Roşca.

Obschon ich das beschriebene Exemplar nicht zur Hand habe, sind mir die Unterscheidungsmerkmale, die Dr. Roşca für diese Art gibt, ganz klar. Darnach kann jedoch dieses Tier nur einer Varietät von *Diploc. conectens* Kulcz., nicht aber irgendeiner selbständigen Art angehören. Diese meine Behauptung begründe ich auch damit, dass die Art *Diploc. conectens* Kulcz. sehr stark variiert. In letzter Zeit beschrieb Dr. Koloswari von dieser Art die Varietät *D. con. var. Strandi*, deren Unterscheidungsmerkmale der *subrufus* sehr ähnlich sind.

---

## КРАТЪКЪ СПИСЪКЪ НА ЩИТОНОСНИТЪ ВЪШКИ (*Coccidae, Rhynchota*) ВЪ БЪЛГАРИЯ

Отъ П. Чорбаджиевъ

### VERZEICHNIS DER SCHILDLÄUSE (*Coccidae, Rhynchota*) IN BULGARIEN

Von P. Tschorbadjiew

Семейството щитоносни въшки (*Coccidae*) обхваща едни отъ най-малкитѣ насѣкоми отъ разряда на хоботнитѣ (*Rhynchota*). Макаръ и твърде разпространени и съ голѣмо стопанско значение, поради тѣхната твърде незначителна величина и външенъ видъ, тѣ не привличатъ вниманието на ентомологитѣ-систематици, по която причина това семейство у насъ не е проучено, макаръ и само по отношение на неговия видовъ съставъ. И въ систематичната литература по насѣкомната фауна на България нѣма нищо писано върху това семейство. Въ приложно-ентомологичната литература на България, сжщо така нѣма специална публикация върху нашитѣ щитоносни въшки. Само отдѣлни, кратки съобщения сж дадени за десетина вида щитоносни въшки, голѣмата частъ отъ които сж съобщени отъ насъ, въ наши публикации, съвмѣстно съ други вредни насѣкоми. При изучаване на различни вредни насѣкоми по културнитѣ растения въ България, ние често попадахме и на различнитѣ щитоносни въшки, срѣщащи се въ страната. Голѣма частъ отъ намѣренитѣ видове опредѣляхме сами, съ помощта на наличната специална литература. Но поради трудността, която представлява опредѣлянето на видоветѣ отъ това семейство и мъжното различаване на сроднитѣ видове, за сигурностъ, ние изпратихме материалъ и до различни специалисти по (*Coccidae*), а именно, на г. г. Hermann Wüpp въ Германия, W. Kneschtel въ Ромъния и до *British museum* въ Лондонъ, чрезъ А. К. Marshall, на които тукъ изказвамъ сърдечна признателностъ. Макаръ че опредѣлянето на събранитѣ щитоносни въшки се направи още преди 7 години, публикуването на видоветѣ правиме сега.

Долупредставениятъ списъкъ обхваща 23 вида. Той е далечъ непълненъ. Събранитѣ отъ овощнитѣ дървета щитоносни въшки, вѣроятно, сж почти всички видове, които се срѣщатъ по тѣхъ въ България. Но видоветѣ, живущи по горскитѣ и по парковитѣ дървета и храсти, както и тия по украснитѣ растения, сж сравнително слабо застъпени. Все

пакъ, макаръ и непълненъ, поради голѣмото економическо значение, което иматъ тѣзи насѣкоми за културнитъ растения, намираме за необходимо и полезно да дадемъ този списъкъ.

### *Coccinae*

1. *Pseudococcus citri* Risso (*Pseudococcus vitis* Nied). — Намѣрена е само по лозитъ при Ивайловградъ, масово размножена.

2. *Gossiparia spuria* Modeer. — Намѣрена е по брѣста (*Ulmus*), въ околността на София и други мѣста, не често.

3. *Fonscolombea fraxini* Kalt. (*Pseudohermes fraxini* Kalt.). — Намѣрена е въ България по ясена, но безъ определено мѣстонаходище. Предполагаме да е изъ околноститъ на София.

### *Lecaninae*

4. *Eulecanium corni* Bouché. (Сливовъ щитоносна въшка) — Най-разпространенъ видъ отъ всички щитоносни въшки изъ цѣлата страна. Срѣща се по всички почти овощни дървета, по много паркови и горски дървета и храсти и по други растения, като много често се появява масово и причинява голѣми поражения. Най-голѣми повреди причинява на сливитъ, ясена, акациитъ, маслодайната роза, по-слаби — на черешитъ и прасковитъ.

*Eulecanium corni* ssp. *rabiniarum* Marchall. — Този подвидъ, намиранъ по акациитъ, е видоизменение по форма и цвѣтъ на типичната форма *E. corni*, което е свойствено на този видъ, когато преминава по други растения.

6. *Eulecanium persicae* F. — Намирана е единично по праскови и черници отъ различни мѣста.

7. *Eulecanium (Physokermes) coryli* L. — Намирана е по розитъ и овощнитъ дървета, понѣкога се смѣсва съ *E. corni*.

8. *Eulecanium pulchrum* King. — По джбовитъ гори (*Quercus pedunculata*) около с. Дерелий, Карловско, е намирана често.

9. *Spheralecanium prunastri* F. — Намирана е по сливитъ, черешитъ и прасковитъ отъ Сливенъ, София, Карлово, Варна, Плъвенъ и другаде. Понѣкога се появява въ голѣми количества и причинява голѣми повреди на тѣзи дървета.

10. *Pulvinaria betulae* L. — Отъ различни мѣста изъ страната по лоза, дюля и круша, но почти винаги въ ограничени количества.

### *Diaspinae*

11. *Saissetia hemisphericum* Targ. — Срѣща се по аспарегуситъ изъ жилищата и цвѣтарницитъ.

12. *Aspidiotus hederale* Vall. — По зокумитъ и палмитъ повсемѣстенъ видъ и имъ причинява голѣми поражения.

13. *Aspidiotus ostreaeformis* Curt. — Намирана по всички овощни видове, по брѣста, ясена, джба, бука, липата и др., често масово и причинява голѣми поражения. Отъ овощнитъ дървета най-много страдатъ крушитъ и сливитъ. Повсемѣстенъ.

14. *Diaspis leperii* Sign. — Повсемѣстно разпространена по овощнитъ и др. дървета, често съвмѣстно съ *Aspidiotus ostreaeformis* и причинява голѣми повреди главно по крушитъ и сливитъ.

15. *Chrysomphalus aonidum* L. — По лимонитъ, внасяни отъ другитъ страни.

16. *Aonidiella aurantii* Mask. — По лимонитъ, внасяни отъ другитъ страни.

17. *Leucaspis löwi* Golv. — Намирана е по иглитъ на бора около София и по различни естествени борови насаждения.

18. *Parlatoria zizyphi* Luc. — По внасянитъ отъ другитъ страни лимони.

19. *Lepidosaphes ulmi* (*Mytilaspis pomorum*). — Повсемѣстна по овощнитъ дървета, ясена, върбитъ, тополитъ, брѣста, джба, бука и др. Най-много страдатъ ясенъ, върби, тополи и глогъ, а отъ овощнитъ — ябълка, круша и слива.

20. *Lepidosaphes citricola* Pack. (*pinnaeformis* Bouché). — По внасянитъ отъ другитъ страни лимонови плодове.

21. *Aulacaspis rosae* Bouché. — Намирана е не често по кората на розитъ отъ София, Сливенъ, Казанлъкъ и с. Дириний, Карловско.

22. *Chionaspis salicis* L. — Срѣща се по върбитъ и тополитъ навсѣкжде изъ страната, понѣкога се размножава масово и причинява значителни повреди по тѣзи дървета.

23. *Chionaspis evonymi* Comst. — Намирана е по *Evonymus*-а навсѣкжде въ страната, често масово.

# ПРИНОСЪ КЪМЪ ИЗУЧАВАНЕ ФАУНАТА НА ЗЕМНИТЪ ПЧЕЛИ (*Bombus-Hymenoptera*) ВЪ БЪЛГАРИЯ

ОТЪ Н. Атанасовъ.

## BEITRAG ZUM STUDIUM DER HUMMELFAUNA BULGARIENS (*Bombus-Hymenoptera*)

Von N. Atanassov — Königl. Naturhist. Museum — Sofia.

Първитѣ сведения за земнитѣ пчели (*Bombus*) въ България даде Д. Йоакимовъ, въ „Периодическо списание“, кн. 59, стр. 29, София, 1899 год. Десетъ години по-късно излѣзе работата на Н. Недѣлковъ въ: „Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение“, официално издание, год. I, кн. 3, стр. 40—41, София, септемврий 1909 год. Въ тази печатна работа той е съсредоточилъ вниманието си предимно къмъ *Orthoptera* и *Coleoptera*, затова дава много малко мѣсто на родъ *Bombus*.

Нѣколко години по-късно, обаче, той публикува: „Седми приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“, печатанъ въ „Списание на Българската академия на наукитѣ“, кн. 9, стр. 184—185, София, 1914 год. Въ тази публикация Недѣлковъ отдѣля вече задоволително мѣсто за земнитѣ пчели въ България, опредѣляни му отъ специалиста Dr. E. Enslein, въ Берлинъ.

За времето си, тази статия е била най-големата, изобщо, върху българскитѣ *Hymenoptera*, включително и земнитѣ пчели — *Bombus*, макаръ, че има доста непълноти.

Напоследъкъ, покрай своитѣ проучвания върху пеперурдитѣ на България, Ал. К. Дръновски събщи земни пчели отъ Алиботушъ, Сръдна-гора и др., опредѣляни му отъ Prof. Dr. Vogt, Dr. Hedicke, Dr. E. Enslein, Dr. Müller и B. Pittioni, които той публикува като: „Приносъ къмъ насѣкомната фауна на България и Македония I и II“, въ Известия на Българското ентомологично дружество“, кн. VII, стр. 176—178, София, 1934 год. и кн. IX, стр. 245—247, София 1936 год.

Като най-нова работа върху земнитѣ пчели на Балканския полуостровъ и България е публикуваната отъ Br. Pittioni: „Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel“, въ „Mitteilungen aus den Königl. Naturwissenschaftlichen Instituten“, Bd. XI, SS. 12—69, Sofia, 1938 r.

Настоящиятъ приносъ върху изучаването на земнитѣ пчели (*Bombus*) у насъ, иде да попълни досегашнитѣ ни познания за тѣхъ, съ огледъ на разпространението имъ въ България и на Балканския полуостровъ.

Материалътъ, който разработихъ въ Берлинъ въ: „Museum für Naturkunde“, подъ ръководството на проф. *Bischoff*, обхваща почти цѣла България и малка частъ отъ Македония, т. е. е събиранъ отъ нашитѣ високи и низки планини: Рила, Пиринъ, Родопитѣ, Ст.-Планина, Витоша, Люлинъ, Сръдна-гора, Осогово, Странджа и т. н., а сжщо така отъ високитѣ полета, равнинитѣ, та дори чакъ при Дунава, Черно-море и Бѣло-морска Тракия. Цѣлиятъ този материялъ е събранъ отъ ентомологитѣ: Д-ръ Ив. Бурешъ, Д. Илчевъ и П. Дрънски.

При научното разработване на този материалъ се ползвахъ отъ богатата библиотека на Берлинския музей и прегледахъ литературата, която засѣга фауната на земнитѣ пчели (*Bombus*) на близкитѣ и далечни намъ съседни страни. Освенъ това, имахъ възможността да сравня нашия материалъ отъ земни пчели съ богатитѣ сборки на Берлинския музей, въ който сж съхранени *Bombus* отъ цѣлата земя, включително и отъ България. Сжщо така се възползувахъ и отъ ръководството на *Prof. Dr. H. Bischoff*, който провѣри всички съмнителни видове и комуто тукъ изказвамъ моята най-голяма благодарностъ. Презъ изтеклата 1938 година увеличихъ материала отъ земни пчели, като предприехъ екскурзии до южнитѣ склонове на Пиринъ — Св. Врачъ, Голо-бърдо, Люлинъ, Витоша и Черноморския брѣгъ — близко и далече отъ Варна.

Въ завършенъ видъ работата ми за земнитѣ пчели (*Bombus*) въ България ще излѣзе допълнително, като частъ на общата ми работа върху *Aculeata* въ България, започната въ Берлинския музей за естествени науки, презъ 1936/38 год.

Въ настоящия приносъ сж публикувани 38 вида, вариетети и форми земни пчели (*Bombus*) и паразитни земни пчели (*Psithyrus*). Отъ тѣхъ нови за фауната на Балканския полуостровъ сж: *Bombus fragrans* Pall., а нови за фауната на България сж: *Bombus zonatus f. vinceus* Skor., *B. zonatus f. steveni* Rad., *B. zonatus f. apicalis* Mor. и *Psithyrus silvestris* Lep. Съ една звездичка сжмъ означилъ видоветѣ, вариететитѣ и формиѣ нови за България, а съ две звездички — новитѣ за Балканския полуостровъ.

Проучениятъ отъ менъ материалъ е съхраненъ въ сборкитѣ на Царската ентомологическа станция при Царскитѣ природонаучни институти и ми бѣ даденъ за използване отъ Директора на институтитѣ Д-ръ Ив. Бурешъ и отъ уредника П. Дрънски.



## Семейство Apidae

### Родъ *Bombus* Latr. — Земни пчели.

По начина на живота и устройството на тибиялната кошничка, земнитъ пчели — *Bombus* се приближаватъ много до медоносната пчела. Съ право би било приемливо да се съединятъ дветъ заедно като социални пчели, стигнали своето най-високо развитие между всичкитъ останали пчели. Земнитъ пчели — *Bombus* принадлежатъ къмъ едногодишнитъ дружелюбни пчели.

Презъ пролѣтътъ оплодената презимувала женска създава своя нова държава. Младитъ работници помагатъ по късно на майката. Презъ лѣтото излизатъ мъжкитъ, които въ всичко сж по-голъми отъ работницитъ. Най-после излизатъ и новитъ царици — бждешитъ майки.

Съ изключение на Австралия родътъ земни пчели — *Bombus* е разпространенъ по всичкитъ земни части, климатически, обаче предпочитатъ умѣренитъ зони.

У насъ сж познати следващитъ видове земни пчели — *Bombus*.

#### 1. *Bombus hortorum* L. — Градинска земна пчела.

♀♀, ♂♂, ♀♀

Познатъ у насъ отъ следнитъ находища, които очертаватъ и като планински видъ, а именно: Централниятъ Балканъ, въ подножието на вр. Юмрукъ-чалъ, в. 2000 м., 20. VII. 1933 год., събр. Д-ръ Кр. Гушлековъ; Рила пл., Ситняково, върхъ Чадъръ-тепе, височина 1730 м., юлий 1916 год., събр. Бютихеръ; Рилския манастиръ, на височина 1600 м., юлий 1933 год., събр. Реншъ; Алиботушъ пл., на височина 1100—1500 м., 20. VI. 1937 год., събр. П. Дрѣнски; Рила пл., Чамъ-курия, на височина 1450 м., 25. VIII. 1926 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи пл., Чепеларе, на височина 1100 м., 30. VI. 1924 год., събр. Д. Илчевъ; Голо-бърдо, на височина 1100 м., 19. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Панагюрище, на височина 1000 м., юлий (Дрѣновски — 1934 год.); отъ с. Радуилъ и с. Долна-Баня до с. Костенецъ, на височина отъ 900—1200 м., августъ — септемврий (Дрѣновски, 1936); Родопи пл. надъ Костенецъ, на височина къмъ 1000 м., 12. V. 1912 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Люлинъ пл., на височина 600—700 м., 26. VI. 1938 г., събр. Н. Атанасовъ; Витоша пл., септемврий 1919 год., събр. Д. Илчевъ; Драгалевски манастиръ, 20. VII. 1911 год., събр. А. Урумова; Кричимъ, край Пловдивъ, 25. VI. 1912 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Ловечъ, 16. IV. 1922 год., събр. Кр. Ивановъ; с. Бѣли Осъмъ, Троянско, юлий събр. Н. Недѣлковъ; Стара-пл., юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Родопитъ, Бачковския манастиръ, августъ 1903 г.,

събр. Н. Недѣлковъ; Македония, Кавадарци, 3.VII. 1918 год., събр. А. Петровъ; Тракия, Елефтера манастиръ, 29. VI. 1918 г., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Черна-гора, Св. Лука, на височина 800 м.

## 2. *Bombus rudерatus* Fabr. ♀♀.

Този видъ е намѣренъ и събранъ отъ Бьотихеръ презъ априль 1917 год. въ Рила пл., Ситняково, вр. Чадъръ-тепе на височина 1730 м. и се намира сжщо и въ сбирката на Берлинския музей за естествени науки. Познатъ е още у насъ отъ Алиботушъ пл. на височна 1600 м., юлий и Срѣдна-гора, Панагюрище на височина 1000—1600 м., августъ — септемврий (Дрѣновски, 1934 год.), а така сжщо отъ долината на р. Бистрица, южно отъ с. Долна-Баня и около Училищката почивна станция, 900—1200 м., августъ (Дрѣновски, 1936 год.).

## 3. *Bombus argillaceus* Scop. ♀♀, ♂♂, ♀♀.

*B. argillaceus* е разпространенъ навсѣкжде у насъ, както въ равнинитѣ, тѣй на планинитѣ като достига една височина до 1650 м. Това се вижда отъ следващитѣ находища: Родопи пл., надъ с. Дорково, на височина 1650 м., 21. V. 1915 г., събр. Д. Илчевъ; Алиботушъ пл. на височина 1400—1650 м., юлий (Дрѣновски, 1934 г.); Родопи пл., Чепеларе на височина 1100 м., събр. Д. Илчевъ; Родопи-Батакъ, на височина 900—1000 м., май 1921 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Голо-бърдо на височина 1000—1100 м., 19. VI. 1938 год., Н. Атанасовъ; Конява пл., Чокльовско плато, на височина 1000 м., 29. V. 1922 год. Д-ръ Ив. Бурешъ; Земенски манастиръ, вр. Риша, в. 1000 м., 18. IV. 1918 год., събр. П. Петковъ; южнитѣ склонове на Пиринъ пл., по течението на рѣка Бистрица—Св. Врачко, на височина 400—500 м., 12. VI. 1938 г., събр. Н. Атанасовъ; Родопи пл., Бѣлово, събр. Ю. Милде; Асеновградъ, 1906 год., събр. Н. Недѣлковъ; Кричимъ при Пловдивъ, 22. V. 1921 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопитѣ — Бачковския манастиръ, августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Срѣдна-гора пл., юний, събр. Н. Недѣлковъ; Панагюрище на височина 1000 м., августъ и септемврий (Дрѣновски, 1934 год.); гр. Сливенъ и околността, 10. IV. 1911 г., събр. П. Чорбаджиевъ; околността на София, 22. IV. 1912 год. събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Двореца Евксиноградъ край Варна, 4—6., IV. 1925 год., събр. Д. Илчевъ; около гр. Свищовъ на Дунава, юний, събр. Н. Недѣлковъ; Люлинъ пл., 25. V. 1921 год., събр. Д. Илчевъ; с. Панчерево край София, 25. V. 1925., събр. Н. Радевъ; Сакаръ пл., манастира Св. Тройца (Елховско), 30. IV. 1925 год., събр. Н. Радевъ; а сжщо така е

познатъ и отъ Вратца, Плѣвенъ, Варна, Пазарджикъ, Казанлъкъ, с. Садово, Ст. Загора, Чирпанъ, Хасково и Бургасъ, априлъ и май (Н. Недѣлковъ, 1914 год.).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Херцеговина; Македония — Удово, Скопие, източна и западна половина на островъ Критъ (Гърция), и при Чибуклий на Босфора (Турция).

#### 4. *Bombus subterraneus* L. ♀, ♂♂.

Този видъ го имаме само отъ следнитѣ находища: Рила пл. въ политѣ на връхъ Чадъръ-тепе на височина 2000 м., августъ 1917 год., събр. Бьотихеръ; Ситняково, височина 1800 м., събр. Н. Недѣлковъ; Алиботушъ, на височина 1500 м., юлий (Дрѣновски, 1934); Вратца, юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Витоша пл., юлий, събр. Н. Недѣлковъ; София, 5. VI. 1937 год., събр. П. Дрѣнски.

#### \*\* 5. *Bombus fragrans* Pall. ♀♀.

*Bombus fragrans* е най-голѣмия европейски видъ, при който женскитѣ достигатъ голѣмина до 34 милиметра. Порано бѣ познатъ само отъ Азия, крайния югоизтокъ, Южна Русия, Кавказъ и Мала-Азия, обаче се е разпространилъ постепенно на западъ и се срѣща вече постоянно въ Унгария, а сѣщо така и при Виена.

За пръвъ пѣтъ у насъ и на Балканския полуостровъ е намѣренъ отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ въ Двореца Евксиноградъ при Варна на 12. V. 1921 год.

#### 6. *Bombus pomorum* Rz. ♀♀, ♂♂, ♀♀.

У насъ е познатъ отъ следнитѣ планински находища, като достига на височина до 2,000 метра. Пиринъ пл., Байови дупки въ 2,000 м., 24. VIII. 1932 год., събр. П. Дрѣнски; Рила пл., Ситняково, на височина 1,800 м. априлъ, 1917 год., събр. Бьотихеръ; Рила пл., Чамъ-Курия на височина 1450 м., 8. VIII. 1932 год., П. Дрѣнски; Алиботушъ пл. на височина 1100 м., 20. VI. 1937 год., събр. П. Дрѣнски; Централни Родопи, Фотенъ, на височина 1000 м., 20. VI 1924 год., събр. П. Дрѣнски; Троянски балканъ, 12. IX. 1920 год., събр. Д. Илчевъ; Витоша пл., отъ априлъ до юлий, (Недѣлковъ—1914); Люлинъ пл., с. Горна-Баня (Недѣлковъ — 1914 год.).

#### 7. *Bombus armeniacus* Rad. ♀♀, ♂♂, ♀♀.

Този източно медитерански видъ е познатъ у насъ отъ следнитѣ находища: Рилския манастиръ, на височина 1800 м., 5. VII. 1934 год., събр. Н. Атанасовъ; Централни Родопи,

на височина около 1300 м., при пещерата „Лепаница“, 28. VII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Стъргачъ пл. на височина 1250 м., 15. VI. 1938 г., събр. П. Дрънски; Стара-пл. вр. „Чумерна“, височина 1200 м., 18. VII. 1916 год., събр. П. Чорбаджиевъ; южнитъ склонове на Пиринъ пл. височина 600 м., по течението на р. Бистрица, Св. Врачко, 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Витоша пл., височина 600 м. въ околността на с. Бояна, май, събр. Н. Недѣлковъ; Люлинъ пл., май, събр. Н. Недѣлковъ; Странджа пл., Вълчановъ мостъ, 3. VIII. 1935 год., събр. П. Дрънски; Тракия, Гюмюрджина, 24. IV. 1914 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ, а още отъ Алиботушъ пл., на височина 1600 м., Срѣдна-гора и Лозенъ пл. (Питиони, 1938).

### 8. *Bombus agrorum* F. ♀♀, ♂♂, ♀♀.

*Bombus agrorum* е разпространенъ въ цѣла Европа и Азия. У насъ се срѣща сжщо така често и е събранъ отъ следнитъ находища: Рила — Ситняково, на височина 1800 м., августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Чамъ-Курия, на височина 1450 м., отъ 1. до 10. VIII. 1922 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Централни Родопи, при пещерата „Лепаница“ на височина 1300 м., 28. VII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Алиботушъ пл., на височина 1100 м. юлий 1937 год., събр. П. Дрънски; Родопи — Чепеларе, височина 1100 м., 21. VII. 1914 г., събр. Д. Илчевъ; Срѣдна-гора, Панагюрище, на височина 1000 м., детскитъ колонии, 1. VIII. 1911 год., събр. Д. Илчевъ; Конява пл., Чокльовско плато, височина 1000 м., 25. V. 1922 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопитъ — Костенецъ, височина 900 м., 14. V. 1912 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи, дефилето гр. Пещера — Батакъ, височина 700 м., 18. VI. 1923 год., събр. П. Дрънски; южнитъ склонове на Пиринъ пл., Св. Врачъ 500 — 600 м. височина, 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Кричимъ край Пловдивъ, 27. IV. 1920 год., събр. Д. Илчевъ; гара Земенъ 2. V. 1927 год., събр. П. Дрънски; Родопи — Бачковски манастиръ юлий 1903 год., събр. Н. Недѣлковъ; с. Банкя край София, 27. IV. 1927 год., събр. П. Дрънски; София, 18. VIII. 1902 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Германски манастиръ, 20. VII. 1911 год., събр. А. Урумова; Двореца Евксиноградъ край Варна, 12. V. 1921 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ, а още отъ Вратца, Свищовъ, Разградъ (Недѣлковъ — 1914 г.).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Босна — Главанатакъ.

### 9. *Bombus helferanus* Seidl. ♀♀.

Събранъ отъ следнитъ находища: Рила пл., Ситняково, на височина 1800 м., юлий 1906, събр. Н. Недѣлковъ; Ро-

допи пл., село Сейна, на височина 1300 м., 19. VII. 1914 год., събр. Д. Илчевъ; Стара-пл., вр. „Кутелка“, височина 1190 м., юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Срѣдна-гора, юлий, събр. Н. Недѣлковъ; южнитѣ склонове на Пиринъ пл., на височина 500 — 600 м., 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Люлинъ пл., май, събр. Н. Недѣлковъ; Лозенъ пл., Германски манастиръ, 8. VIII. 1915 г., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Кричимъ, 25. VI. 1912 год.; гр. Троянъ и околността, височина 500 м., юний, събр. Н. Недѣлковъ.

### 10. *Bombus muscorum* F. ♀♀, ♂♂, ♀♀.

*Bombus muscorum* е единъ отъ най-красивитѣ видове, чийто цвѣтъ не варира. Разпространенъ е въ цѣла Европа, съ изключение на крайния Северъ и Югъ, сжщо така въ Азиатска Русия, но винаги е рѣдкость. Като най-юженъ пунктъ на неговото разпространение се смѣта Ливорно и о-въ Корсика.

У насъ този видъ е познатъ отъ следващитѣ находища: Стара-пл., Етрополския балканъ, на височина 1500 м., 12. VII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Рила — Чамъ-Курия, в. 1350 м., 12. VII. 1919 Д-ръ Ив. Бурешъ; южнитѣ склонове на Рила пл., Парангалица — Горно-Джумайско, на височина 1200 м., 3. VII. 1932 год., събр. П. Дрѣнски; Голобърдо, височина 1000 — 1100 м., 19. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Срѣдна-гора, южнитѣ склонове на вр. „Еледжикъ“, височина 1170 м., 28. VIII. 1933 г., а сжщо е събранъ въ Срѣдна-гора на 28. VI. 1906 год. отъ Н. Недѣлковъ; Алиботушъ, височина 1000 — 1100 м., 25. VI. 1936 год., събр. П. Дрѣнски; Пиринъ пл., южнитѣ склонове къмъ Св. Врачъ, по течението на р. Бистрица, на височича 600 — 700 м., 12. VI. 1938 г., събр. Н. Атанасовъ; Странджа пл., Малко-Търново, на височина 640 м., 1. VI. 1921 год., събр. Д. Илчевъ; гр. Петричъ, височина 250 — 300 м., 6. VI. 1929 год., събр. Д-ръ Кр. Тулешковъ; с. Мравинци, Удово-Кавдарско, 12. VII. 1916 год., събр. Д. Илчевъ; Хасково, събр. П. Дрѣнски; Велико-Търново, августъ 1930 год., събр. Д. Папазовъ, Люлинъ, Пазарджикъ, Казанлъкъ, юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Панагюрище и Осоговската пл., въ долината на р. Бистрица и Кюстендилската рѣка, височина 900 — 1000 м., августъ и септемврий (Дрѣновски, 1936); Драгалевския манастиръ, 950 м. височина и София (Питиони, 1938).

На Балканския полуостровъ е познатъ отъ Югославия — Фрушка гора, Метковичъ; отъ Македония — Лисечъ, Кожухско и Прилепъ; отъ Албания — Дурацо, Кружа; отъ Добруджа — Меджедие; отъ Мала-Азия — Бруса.

### 11. *Bombus derhamellus* K. ♀♀, ♂♂, ♂♂.

*Bombus derhamellus* е разпространенъ въ цѣла Европа съ изключение на крайния Югъ и принадлежи къмъ видоветъ, които често се срѣщатъ.

У насъ е познатъ отъ следващитъ находища: Рила пл., на височина 2000 м., 15. VIII. 1936 год., събр. П. Дрѣнски; Пиринъ пл., долината на р. Бъндерица, Банско на височина 1800—2000 м., юлий 1933 год., събр. Реншъ; Рила пл., Рилския манастиръ на височина 1600 м., юлий 1933 год., събр. Реншъ; Алиботушъ пл., на височина 1100 м., 20. VI. 1937 год., събр. П. Дрѣнски; Витоша — Владая, августъ, събр. Недѣлковъ; а сжщо така отъ Витоша, Люлинъ, Вратца, юлий и августъ (Недѣлковъ 1914 г.).

### 12. *Bombus silvarum* L. ♀, ♂♂, ♂♂.

Този видъ е разпространенъ въ цѣла Европа, включително и най-южнитъ ѝ части. Обитава у насъ почти всички планини, стигайки височина 1600 м., сжщо така слиза въ равнинитъ чакъ до гр. Видинъ, на изтокъ достига Елена, а на югъ Стара-Загора и Алиботушъ пл., както се вижда отъ следващитъ находища: Рила пл., при Рилския манастиръ, на височина 1600 м., 5. VII. 1936 год., събр. Н. Атанасовъ; Чамъ-Курия, височина 1450 м., 20. VII. 1934 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; а сжщо е събранъ отъ това находище и отъ Н. Недѣлковъ; Алиботушъ пл., на височина 1100 м., 20. VI. 1936 год., събр. П. Дрѣнски; Витоша, Люлинъ пл., с. Владая, Ихтиманъ, Голѣмо-Бѣлово, Ст.-Загора, Троянъ, Севлиево, Елена, отъ априлъ до августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Срѣдна-гора, Панагюрище, височина 1000 м., августъ-септемврий (Дрѣновски, 1934 год.); Рила пл., на височина 900—1000 м., около Учителската почивна станция при с. Долна-Баня, Ихтиманско, августъ-септемврий (Дрѣновски, 1936 г.).

### \* 13. *Bombus zonatus* Sm. f. *vinceus* Skor. ♀.

За първи пжтъ е намѣренъ у насъ отъ г. П. Дрѣнски на Алиботушъ пл., на 1100—1500 м. височина, 7. VI. 1935 г.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Македония — Калукowo и Удово — Кавадарско, а сжщо отъ островъ Корфу — Гърция.

### \* 14. *Bombus zonatus* Sm. f. *steveni* Rad. ♀♀, ♂, ♂.

Новъ за фауната на България, събранъ отъ менъ въ южнитъ склонове на Пиринъ пл., особено честъ по ливадитъ, на височина около 600 м., по течението на р. Бистрица — Св. Врачко, на 12. VI. 1938 год., а сжщо е намѣренъ въ окол-

ността на София отъ г. П. Дрънски на 5. VI. 1937 год., и Македония, Кавадарци, 3. VII. 1919 год. отъ Ал. Петровъ.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Македония — Калукowo, Мравинци, Удово, Благуша пл., Дойранското езеро; Атина (Гърция); полуостровъ Кримъ — СССР.

\* 15. **Bombus zonatus** Sm. f. **apicalis** Mor. ♀.

Новъ за фауната на България, събранъ отъ менъ въ южнитѣ склонове на Пиринъ пл., на височина около 600 м., по течението на р. Бистрица — Св. Врачко, 12. VI. 1938 год.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Добруджа — Тулча; Македония—Скопие, Никола долина, Прилепъ, Удово, Калукowo, Мравинци и Благуша пл., а сжщо отъ Гърция — Итоме при Месене; Мала-Азия—Бруса и полуостровъ Кримъ — СССР.

16. **Bombus soroeënsis proteus** Gerst. ♀♀, ♂♂, ♂♂.

*B. soroeënsis proteus* — е разпространенъ у насъ по всички планини, като достига една приблизителна височина 2400 м., а по-често се срѣща на височина отъ 1100—1500 м., и най-после обитава и равнинитѣ около Пазарджикъ. Следващитѣ находища потвърждаватъ нашата мисль, а именно: Али-ботушъ, на височина 1100—1500 м., 20. VI. 1937, събр. отъ П. Дрънски; а сжщо отъ Родопитѣ, въ околността на Кричимъ, 25. VI. 1912 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ, Пиринъ планина, въ политѣ на върха Ель-тепе — на височина около 2400 м., 27. VIII. 1932 год., събр. П. Дрънски; Централния балканъ, въ подножието на вр. Юмрукчалъ, вис. 2200 м., 20. VII. 1933 г. събр. Кр. Тулешковъ; Пиринъ: Банско, Каменнитѣ дупки, вис. 1900 м., 9. VII. 1915 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Рила—Ситняково, на височина 1800 м., августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Етрополския балканъ, височина 1500 м., 12. VII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Сливенския балканъ, вр. Чумерна, в. 1500 м., 8. VII. 1914 год., събр. П. Чорбаджиевъ; Срѣна-гора, вр. Еледжика, височина 1170 м., 28. VIII. 1933 год., събр. Н. Атанасовъ; Голо-бърдо, височина 1000—1100 м., 19. VI. 1938 год., Н. Атанасовъ; Странджа пл., в. 640 м., 5. V. 1921 год., събр. П. Петковъ; гара Земенъ — 2. V. 1927 год., събр. П. Дрънски; Родопи, юлий, събр. Н. Недѣлковъ; южнитѣ склонове на Пиринъ пл., на височина около 500—600 м. — Св. Врачко, 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; с. Голѣмо-Бѣлово, Пазарджишко, юлий, събр. Н. Недѣлковъ. Намѣренъ сжщо на Алиботушъ пл., височина 1500 м., юлий

(Дрѣновски, 1934 г.); Чамъ-Курия, Централни Родопи — Чепино, Костенецъ—Родопи, Германския манастиръ и Лозенъ пл., на височина 1500 м. (Питиони, 1938 г.).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Албания — Рикавакъ, Гжалика Люмъ и Ходжа при Призренъ; Югославия—Ябланица, Столакъ, Дурмиторъ, Сараево, Иванъ пл. и Романъ пл.; Македония: Лисецъ, Мала-Рупа, Перистеръ, Гевгели и Томоросъ.

### 17. *Bombus terrestris* L. — Обикновена земна пчела.

♀♀, ♂♂, ♀♀.

Този видъ е разпространенъ широко въ цѣла Европа и севернитѣ части на Азия и Африка.

У насъ се срѣща ниско въ равнинитѣ, дори до Дунава (Видинъ) и Черно-море (Варна, Бургасъ), преминава въ Тракия и постепенно възкачва низкитѣ планини (500—1000 м.). Сжщо така широко е разпространенъ и по нашитѣ високи планини, като достига най-голѣмата височина известна до сега — 2200 м. Следващитѣ находища най-добре доказватъ това, а именно: Витоша пл., Черни-врѣхъ, в. 2200 м., 18. VIII. 1910 г., събр. Д. Илчевъ; Рила — Ситняково, на височина 1800 м., априлъ 1916 год., събр. Бьотихеръ; Пиринъ пл., Банско, на височина 1700 м., 23. VI. 1914 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Алиботушъ пл., юлий, в. 1100—1500 м., събр. П. Дрѣнски; Кожухъ пл., Кичи-кая, височина 1500 м., 18. VII. 1918 год., събр. Д. Илчевъ; Стара пл., вр. Чумерна, в. 1500 м., 18. VII. 1916 год., събр. П. Чорбаджиевъ; Рила — Чамъ-Курия, на височина 1450 м., августъ 1917 год., събр. П. Дрѣнски; Голо-бърдо, в. 1000—1100 м., 19. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Централни Родопи, Фотенъ на височина 1000 м., 20. VI. 1924 год., събр. П. Дрѣнски; Троянски балканъ, 12. IX. 1920 год., събр. П. Дрѣнски; Странджа пл., 3. VIII. 1925 г., събр. П. Дрѣнски; Люлинъ, 5. IV. 1920 год., Д-ръ Ив. Бурешъ; гара Крупникъ, 15. V. 1917 год., събр. Д. Илчевъ; гара Земенъ, 2. VI. 1927 год., събр. П. Дрѣнски; Тракия — Елефтера манастиръ, 29. VI. 1918 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Кричимъ при Пловдивъ, 27. IV. 1920 год., събр. Д. Илчевъ; Германски манастиръ, 15. VIII. 1911 год., събр. А. Урумова; Драгалевския манастиръ, 15. VII. 1917 г., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; София, 20. VI. 1927 и год., събр. П. Дрѣнски; Видинъ на Дунава, 28. VI. 1927 год., и Варна, 7. VIII. 1937 год., събр. П. Дрѣнски; Бургасъ, 19. IX. 1910 год., събр. П. Чорбаджиевъ.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Далмация, Херцеговина, Македония — Удово, северо-западно отъ Дойранъ, Гърция — Мони-Пентели, островъ Корфу, Критъ — Ома-



сосъ, Мескла, Ксилоскала и Хераклионъ, Атина и Солунъ, и Албания.

### 18. *Bombus lucorum* L. ♀♀, ♂♂, ♂♂.

*Bombus lucorum* — е събранъ у насъ почти само отъ планинитѣ и достига една височина до 2900 м. както се вижда отъ следващитѣ находищата: Рила пл., вр. Мусала, в. 2900 м., събранъ отъ П. Дрънски на 5. VIII. 1932 год. и на 24. VIII. 1933 год., отъ Д. Илчевъ; подъ връхъ Ибъръ на височина 2550 м., 6. VIII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Централни Родопи, вр. М. Сютке, в. 2076 м., 7. VIII. 1925 г., събр. П. Дрънски; Осоговска пл., вр. Ташъ-тепе, в. 2000 м., 21. VI. 1926 год., събр. Н. Радевъ; Алиботушъ пл., на височина 1500 м., 21. VI. 1938 год., събр. П. Дрънски; Централни Родопи, Доспатъ на височина до 1500 м. 6. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Рила пл., Чамъ-Курия на височина 1450 м., 20. VIII. 1933 год., събр. П. Дрънски; Родопи при пещ. „Лепаница“, на височина 1300 м., 26. VI. 1925 год., събр. П. Дрънски; Родопи — Чепеларе, на височина 1100 м., 19. VIII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Централни Родопи — Фотенъ на височина 1000 м., 20. VI. 1924 год., събр. П. Дрънски; с. Бѣли-Осъмъ — Троянско, юлий, събр. Н. Недѣлковъ; околността на с. Дерманци — Луковитско, 27. X. 1933 год., събр. Н. Атанасовъ; Сръдна-гора, юлий и септемврий (Дръновски, 1934 год.).

### 19. *Bombus lapidarius* L. ♀♀, ♂♂, ♂♂.

Както и самото му име показва, този видъ построява гнѣздата си между дребни камъни или въ камениста почва. Намиратъ се, обаче и гнѣзда въ рохкава почва.

У насъ е разпространенъ почти навсѣкжде както се вижда отъ находищата. Достига въ планинския поясъ височина до 2550 м., Рила пл., вр. Ибъръ, на височина 2550 м., 5. VIII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Централни Родопи, вр. Малкъ-Сютке, в. 2076 м., 7. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Рила — Ситняково, в. 1800 м., априлъ, събр. Бьотихеръ; Пиринъ пл., долината на р. Бъндерица, Банско, на височина 1600 м., юлий 1933 год. събр. Реншъ; Централни Родопи — Доспатъ, на височина 1500 м., 6. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Алиботушъ, в. 1500 м., 20. VI. 1937 год., събр. П. Дрънски; Централни Родопи — Юндола на височина 1200 м., 13. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Стара пл., вр. Кутелка в. 1190 м., мартъ до августъ (Недѣлковъ — 1914); Голо-бърдо, в. 1000—1100 м., 19. VI. 1938 г., събр. Н. Атанасовъ; Конява пл., Чокльовско плато, в. 1000 м., 29. V 1922 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Лозенъ пл., Германски манастиръ, 27. V. 1912 год., събр. А. Урумова; Витоша,

юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Люлинъ пл., 26. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; южнитѣ склонове на Пиринъ пл., на височина 500—600 м, Св. Врачко, 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Погановския манастиръ, 11. V. 1908 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; с. Панчерево — край София и с. Владая, (Недѣлковъ, 1914); с. Банкя — Софийско, 29. V. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; София — събр. Дрънски; с. Заножене — Софийско, 9. V. 1909 год., събр. Д. Йоакимовъ.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Херцеговина, Черна-гора и Македония—Гостиваръ, Дебъръ, в. 900—1350 м.

## 20. *Bombus alticola* Kriechb. ♀♀, ♂.

*B. alticola* — както неговото име показва, е високопланински видъ, който обитава Алпитѣ и Пиринейтѣ. За отбелезване е, че неговата южна граница стига до Тоскана, Италия. Този високопланински видъ стига най-голѣмата известна до сега у насъ височина 2550 м., а именно: Рила пл., вр. Ибъръ, 2550 м., 6. VIII. 1919 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Пиринъ пл., вр. Окаденъ, на височина 2500 м., августъ 1932 год., събр. П. Дрънски; Стара пл., вр. Юмрукъ-чалъ, на височина 2300 м., 20. VII. 1933 год., събр. Д-ръ Кр. Тулешковъ; Витоша подъ Черни-врѣхъ, 2200 м. юлий, събр. Н. Недѣлковъ; Рила — Ситняково, в. 1800 м., августъ (Недѣлковъ — 1914); Алиботушъ пл., на височина отъ 1100—1500 м., 25. VI. 1936 год., събр. П. Дрънски.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Македония — Кобилица и Тетово.

## 21. *Bombus pyrenaеus* Pérez. ♂♂, ♀♀.

*B. pyrenaеus* е сходенъ съ *B. alticola*, обаче е по-малтъкъ отъ него. Обитава Алпийската областъ и Пиринейтѣ.

Този високопланински видъ стига най-голѣмата известна до сега у насъ височина 2900 м., а именно: Рила пл., вр. Мусала, на височина около 2900 м., 27. VIII. 1924 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; сжщо е уловенъ на вр. Мусала отъ Реншъ — Берлинъ на височина 2200 м., юлий 1933 год.; Пиринъ пл. „Байови дупки“, на височина 2000 м., августъ, 1932 год., събр. П. Дрънски; Рила — Ситняково, височина 1800 м., августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Чамъ-Курия, на височина 1450 м., 23. VII. 1933 г., събр. П. Дрънски. Високитѣ части на Алиботушъ, надъ 1500—1600 м., 8. VI. 1935 год., събр. П. Дрънски; Витоша, августъ, събр. Н. Недѣлковъ.

## 22. *Bombus pratorum* L. ♀, ♂♂, ♀♀.

Този видъ е широко разпространенъ на Европа и Азия. Женскитѣ посещаватъ най-често *Ribes* и *Lamium*, а мъжки-

тѣ излизать въ срѣдата на юний и посещавать най-много *Rubus* и *Epilobium*.

У насъ *B. pratorum* е събранъ отъ следнитѣ находища: Пиринъ пл., въ политѣ на вр. Елъ-тепе на височина 2500 м., 27. VIII. 1932 год., събр. П. Дрѣнски; Централни Родопи, вр. Малѣкъ-Сютке, височина 2076 м., 7. VIII. 1925 год., събр. П. Дрѣнски; Пиринъ пл., хижа „Бъндерица“, на височина около 2000 м., юлий, 1933 год., събр. Реншъ; Рила пл., Ситняково, в. 1800 м., юлий, събр. Недѣлковъ; Рила въ политѣ на вр. Чадъръ-тепе, на височина 1800 м., 4. V., 1916 година, събр. Бьотихеръ; Чамъ-Курия, на височина 1450 м., 20. VIII. 1927 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Алиботушъ пл., на височина 1100 м., юлий 1937 год., събр. П. Дрѣнски; Люлинъ пл., 9. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Срѣдна-гора, Панагюрище, 1000 м. височина, августъ и септемврий (Дрѣновски — 1934); София, юлий 1934 год., събр. П. Дрѣнски.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Хърватско — Стиривача.

### 23. *Bombus pratorum* L. f. *luctuosus* Schmied. ♀, ♂.

У насъ е познатъ отъ следнитѣ находища: Родопитѣ, май, събр. Н. Недѣлковъ; Витоша — около Княжево, априлъ, събр. Н. Недѣлковъ; а сжщо отъ Алиботушъ, на височина 1400—1500 м., юлий (Дрѣновски — 1934); Алиботушъ на височина 1800 м. (Питиони — 1938).

### 24. *Bombus hypnorum* L.

Споредъ Schmiedeknecht *B. hypnorum* трѣбваше да носи името градинска земна пчела, тъй като биологично заслужава това. Посещава въ домашнитѣ градини малиновитѣ храсти (*Rubus*) и храститѣ на цариградското грозде (*Ribes*). Гнѣздото му е обикновено надъ земята въ пукнатини на стеннитѣ и кухи дървета. Разпространенъ е въ Северна и Срѣдна Европа, като стига до Алпийската верига и отива чакъ до Сибиръ.

У насъ е събранъ отъ следнитѣ находища: Рила пл., Чамъ-Курия, на височина 1200 м., 27. VII. 1924 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Северна България — Свищовъ, юлий (Недѣлковъ — 1909).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Югославия — Фрушка гора и Лисечъ.

### 25. *Bombus haematurus* Krchb. ♀, ♂.

*B. haematurus* е разпространенъ въ земитѣ задъ Кавказъ—Армения. Този източно-медитерански видъ е намѣренъ у насъ отъ следнитѣ находища: Пиринъ пл., подъ „Баюви

дупки“, на една височина около 1800—2000 м., августъ 1932 год., събр. П. Дрънски; Странджа пл., при село Брадилово, 29. V. 1923 год., събр. Д. Илчевъ; Алиботушъ пл., по западнитъ склонове около лѣгния постъ № 18, на височина 1600 до 1700 м., често се срѣща изъ цвѣтнитъ ливади (Дръновски — 1936).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Македония, южно отъ Скопие; Турция — при Цариградъ.

## 26. *Bombus lapponicus* F. ♂.

*B. lapponicus* е разпространенъ върху арктичната частъ на Европа и Азия, като се намира споредъ Morawitz сжщо и на Нова-Земя. Този арктиченъ видъ споредъ Smith е разпространенъ сжщо по високитъ планини на Шотландия и Англия. Освенъ това се срѣща и по високитъ Алпи и Пиринеитъ.

У насъ този видъ е намѣренъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ на 2000 м. височина, именно: Рила пл., Чамъ-Курия, на 20. VIII. 1931 год., а сжщо отъ Осогова пл., на височина 1600—1800 м., юлий (Дръновски — 1934).

## 27. *Bombus helferanus* Seidl. ♀, ♀♀.

Този видъ, за който говорихме вече на стр. 96, се срѣща често въ Срѣдна Европа. Границата на неговото вертикално разпространение достигната до сега у насъ е до 2075 м.

Събранъ е отъ следнитъ находища: Централни Родопи, вр. Малък-Сютке, в. 2075 м., 7. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Рила — Рилския манастиръ, на височина 1600 м., 11. VII. 1933 год., събр. Реншъ; Централни Родопи, Баташко плато, на височина 1100 м., 11. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Срѣдна-гора, височина 1000 м., юлий, събр. Ал. К. Дръновски; гара Земенъ, 2. V. 1927 год., събр. П. Дрънски; София — събр. П. Дрънски; Люлинъ и Германския манастиръ (Недѣлковъ — 1914); а се срѣща не твърде често изъ долината на р. Бистрица — Рила, южно отъ с. Долна-Баня (Дръновски — 1936).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Черна-гора, Пива Мратинье и Гърция.

## 28. *Bombus mastrucatus* Gerst. ♀, ♂♂, ♀♀.

*B. mastrucatus* обхваща планинитъ на Срѣдна Европа чакъ до Харцъ, познатъ е сжщо и отъ Норвегия. Срѣща се още на Пиринеитъ и Кавказъ. Споредъ Morawitz въ Кавказъ е разпространенъ на височина отъ 1800—2700 м. Въ Алпитъ е констатиранъ на височина до 2800 м.

Гнѣздата му сж обикновено въ земята. Женскитѣ посещаватъ *Lamium maculatum*, а мъжкитѣ и работницитѣ *Melampyrum nemorosum*.

У насъ е известенъ на височина до 2100 м., както се вижда отъ следващитѣ находища: Централния-Балканъ, въ политѣ на вр. Юмрукъ-чалъ, в. 2100 м., 20. VIII. 1933 г., събр. Д-ръ Кр. Тулешковъ; Рила пл., на височина 2000 м., 20. VI. 1937 год., събр. П. Дрънски; Ситняково—Чадъръ-тепе, на височина 1730 м., априлъ, 1916 год., събр. Бьоти-херъ; Чамъ-Курия на височина 1400 м., юлий 1933 год., събр. Реншъ; Алиботушъ пл., на височина 1100—1500 м., юлий, 1936 год., събр. П. Дрънски; Родопи, августъ, събр. Н. Недѣлковъ; Срѣдна-гора, юлий (Недѣлковъ, 1909).

## 29. *Bombus vorticosus* Gestr. ♀, ♂♂.

*B. vorticosus* има главното си разпространение въ Мала-Азия, земитѣ задъ Кавказъ, Елбурсъ пл., и Балканския полуостровъ.

У насъ този източно-медитерански видъ е известенъ отъ следнитѣ находища: Пиринъ пл., въ политѣ на вр. Окаденъ на височина 1800—2000 м., августъ, 1932 год., събр. П. Дрънски; Алиботушъ пл., височина 1100 м., юлий, 1936 год., събр. П. Дрънски; с. Петрово — въ политѣ на Алиботушъ, 23. VII. 1930 год., събр. П. Дрънски; Голо-бърдо, на височина 1100 м., 19. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; Централни Родопи, Лъджене на височина 750 м., 29. VII. 1925 г., събр. П. Дрънски; Странджа пл., Малко-Търново, в. 640 м., 3-5. VI. 1921 год., събр. П. Петковъ; гара Земенъ, 2. VI. 1927 год., събр. П. Дрънски; Панчарево, край София, 20. VI. 1925 год., събр. Н. Радевъ; София, събр. П. Дрънски; а още отъ Казанлъкъ, Пазарджикъ, май събр. Н. Недѣлковъ; Ихтиманъ, Царибродъ, Кюстендилъ, презъ юний, юлий и августъ, събр. Н. Недѣлковъ; а сжщо отъ Стара-Загора, августъ (Недѣлковъ — 1909); Срѣдна-гора, Панагюрище, на височина 1000 м.; Осоговска пл., августъ-септемврий (Дръновски — 1934); изъ долината на р. Бистрица при с. Долна-Баня—Ихтиманско, височина 1000—1500 м., (Дръновски, 1936).

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ: Македония—Удово, Тетово, Калукво, Кобилица, Благуша пл., Прилепъ и северозападно отъ Дойранското езеро; Черна-гора; Албания; Гърция — източната частъ на островъ Критъ, високата равнина Нидха — 1418 м., Парнасъ, Епиръ, Патрасъ и отъ Турция.

## Родъ *Psithyrus* Latr. — Паразитни земни пчели.

По външенъ видъ паразитнитѣ земни пчели—*Psithyrus* стоятъ необикновено близо до земнитѣ пчели—*Bombus*, обаче,

сж основно различни по начинъ на живота. Единитѣ—*Bombus* сж образецъ на прилежание, другитѣ — *Psithyrus* — на лѣнностъ.

Морфологично, обаче се различаватъ, понеже, женскитѣ паразитни земни пчели не притежаватъ както земнитѣ пчели кошничка на тибията, а сжщо така сж загубили и други второстепенни белези. Освенъ това, при паразитнитѣ земни пчели не се срѣщатъ никакви работници, а само женски и мжжки.

Женскитѣ паразитни земни пчели (*Psithyrus*) се виждатъ най-често да лѣтятъ низко до земята, кждето търсятъ гнѣздата на земнитѣ пчели (*Bombus*). Мжжкитѣ посещаватъ цвѣтята и то най-често въ голѣмо множество; особено сж привързани къмъ всички сложноцвѣтни—*Compositae*, бодилови — *Cardus*, а сжщо така и къмъ капиновитѣ — *Rubus*.

Географското разпространение на паразитнитѣ земни пчели (*Psithyrus*) съвпада впрочемъ съ това на земнитѣ пчели (*Bombus*). Числото на видоветѣ затова изглежда е малкъ.

Паразитнитѣ земни пчели (*Psithyrus*) не сж познати отъ Срѣдна и Южна Азия; само малко отъ Южна Америка, 7.—вида обитаватъ Северна Америка.

У насъ сж познати следващитѣ видове:

### 30. *Psithyrus rupestris* F. ♂♂.

У насъ този видъ е събранъ отъ следнитѣ находища: Рила пл., Ситняково — Чадъръ тепе, височина 1730 м., августъ 1917 год., събр. Бьотихеръ; Рилския манастиръ на височина 1600 м., юлий 1933 год., събр. Реншъ; Чамъ-Курия на височина 1450 м., августъ, събр. Н. Недѣлковъ; София, 1937 г., събр. П. Дрѣнски; Алиботушъ пл., 1200 — 1600 м. височина, юлий (Дрѣновски — 1934); Витоша, юлий (Недѣлковъ — 1914).

Паразитства при *B. lapidarius* и *B. silvarum*, а се срѣща навсѣкжде кждето тѣзи видове сж разпространени.

### 31. *Psithyrus campestris* P. ♀.

Този видъ паразитства при *Bombus agrorum*, *B. muscorum* и *B. soroeënsis*.

У насъ е известенъ отъ Конява пл., Чокльовско плато, височина 1000 м., 29. V. 1922 год., събранъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ; Срѣдна-гора, юлий (Недѣлковъ — 1909); Въ ливадитѣ около Рилския манастиръ (Д. Йакимовъ, 1899.).

### 32. *Psithyrus barbutellus* K. ♀♀, ♂♂.

*Psithyrus barbutellus* е събранъ отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ I въ Двореца Евксиноградъ при Варна, на 24. VI. 1908 год., а още отъ Родопитѣ — Костенецъ на ви-

сочина 1000 м., 1. VII. 1912 год., А. Урумова; гара Земенъ, 2. VI. 1927 год., събр. П. Дрънски; София, 1937 год., събр. П. Дрънски; Тракия — Елефтера манастиръ, 29. VI. 1918-г., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; сжщо отъ Свищовъ и Пловдивъ, май и юлий (Недѣлковъ — 1914); Алиботушъ пл., на височина 1500 — 1650 м. юлий, и Сръдна-гора, Панагюрище, височина 1000 м., августъ (Дръновски — 1934); въ политѣ на източна Рила 900—1000 м., августъ (Дръновски—1936).

Този видъ паразитства при *Bombus hortorum* и *B. distinguendus*. Вѣроятно, се срѣща навсѣкжде, дето неговитѣ гостоприемници се намиратъ.

### 33. *Psithyrus barbutellus maxi losus* Klug. ♀, ♂.

Познатъ отъ следнитѣ находища: Рила пл., Чамъ-Курия, на височина 1450 м., 20. VIII. 1926 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; гара Земенъ, 2. VI. 1927 год., събр. П. Дрънски.

### 34. *Psithyrus vestalis* Fourcr. ♀♀, ♂.

Отъ всички видове *Psithyrus*, този видъ е най-широко разпространенъ и следва разпространението на *Bombus terrestris*, при когото паразитства.

У насъ е събранъ отъ следнитѣ находища: Пиринъ пл., по течението на р. Бистрица — Св. Врачко, на височина 500—700 м., 12. VI. 1938 год., събр. Н. Атанасовъ; с. Искрецъ — Софийско, санаториума, 1. VI. 1920 год., събр. Ионе Урумовъ; Осогова пл., Кюстендилъ, Витоша, Родопи и Стара пл., (с. Бѣли-Осъмъ), юлий и августъ (Недѣлковъ — 1914).

### 35. *Psithyrus bohemicus* Seidl. ♀♀, ♂♂.

*P. bohemicus* паразитства при *Bombus lucorum*. Известенъ е у насъ отъ следнитѣ находища: Централни Родопи, вр. Малкъ-Сютке на височина 2075 м., 7. VIII. 1925 год., събр. П. Дрънски; Централни Родопи, вр. Гюмюшъ-чалъ, височина 1900 м., 21. VI. 1926 год., събр. П. Дрънски; Рила пл., Чамъ-Курия, на височина 1200 м., 27. VII. 1924 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Родопи, Батакъ, на височина около 900 м., 5. V. 1921 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Алиботушъ пл., на височина 1200—1600 м. юлий (Дръновски — 1934); въ политѣ на източна Рила, височина 900—1000 м., августъ (Дръновски, — 1936)

### \* 36. *Psithyrus silvestris* Lep. ♂♂.

Разпространенъ е въ цѣла Европа и северно отива чакъ до Лапландия. Навсѣкжде принадлежи къмъ видоветѣ,

които рѣдко се срѣщатъ. Паразитства при *Bombus pratorum* и *B. jonellus*.

Новъ видъ за фауната на България. Известенъ у насъ отъ следнитѣ находища: Рила пл., на височина 2000 м., 15. VIII. 1936 год., събр. П. Дрънски; Чамъ-Курия, височина 1450 м., 1. VII. 1923 год., събр. Д-ръ Ив. Бурешъ; Ситняково на височина 1730 м., августъ 1917 год., събр. Бьотихеръ.

Познатъ на Балканския полуостровъ отъ Югославия — Столакъ и Черна-гора, сжщо отъ Албания — Вунсай.

### 37. *Psithyrus meridionalis* Rich. ♀.

Този видъ паразитства при *Bombus soroeënsis proteus*.

У насъ е познатъ отъ следнитѣ находища: Централни Родопи, Девинъ, на височина 750 м., 23. VI. 1924 год., събр. П. Дрънски; Рила пл., Ситняково, височина 1800 м. августъ (Недѣлковъ — 1914).

### ZUSAMMENFASSUNG

Die ersten Berichte über die Hummeln in Bulgarien gab D. Ioakimoff „Periodische Zeitschrift“, Bd. 59, S. S. 29—30., Sofia, 1899. Zehn Jahre später ist die erste Arbeit des Herrn N. Nedelkoff im: „Archiv des Unterrichts-Ministeriums, I. Jahrgang, Bd. 3, SS. 40—41, 1909 erschienen. In der genannten Arbeit hat Herr Nedelkoff seine ganze Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die *Orthoptera* und *Coleoptera* gerichtet und infolgedessen die Gattung Hummeln nur flüchtig behandelt.

Einige Jahre später aber veröffentlichte er den: „Siebenten Beitrag zur entomologischen Fauna Bulgariens“, Ztschr. Bulg. Akad. Wiss., Bd. 9, SS. 184—185, 1914. In dieser Veröffentlichung befasste er sich etwas mehr mit den Hummeln in Bulgarien, die ihm von dem Spezialisten Dr. E. Enslin — Berlin determiniert worden waren. Damals war diese Arbeit die grösste über die bulgarischen Hymenopteren, inbegriffen die Hummeln, wenn sich auch in ihr viele Ungenauigkeiten und Unvollkommenheiten vorfanden.

In der letzten Zeit hat neben seinen Studien über die Schmetterlinge in Bulgarien Al. K. Drenowsky auch Hummeln vom Alibotusch-Geb., Sredna-gora-Geb., u. s. w. nachgewiesen; das Material wurde von den Prof. Dr. Vogt, Dr. Heddicke und Pittioni, sowie von Konrektor Müller bestimmt. Herr Drenowsky hat seine Studien in dem: „Beitrag zur Insektenfauna Bulgariens und Macedoniens I u. II“, Mitt. Bulg. Entomolog. Gesell. Bd. 8, 1934, und Bd. 9, 1936 veröffentlicht.

Die ausführlichste Arbeit über die Hummeln der Balkan-Halbinsel und Bulgariens ist jedoch die Veröffentlichung des Herrn B. Pittioni: „Die Hummeln und Schmarotzerhummeln



der Balkan-Halbinsel“ in Mitt. aus dem Königl. Naturw. Inst. Bd. XI. 1938.

Der vorliegende Beitrag über die Hummeln in Bulgarien ergänzt unsere bisherigen Kenntnisse in Anbetracht der Verbreitung der Hummeln in Bulgarien und auf der Balkan-Halbinsel.

Das Material, das ich in Berlin im Museum für Naturkunde unter der Leitung des Herrn Prof. Dr. H. Bischoff bearbeitete, umfasste beinahe ganz Bulgarien — d. h. es ist von allen unseren Gebirgen: Ryla (1200—2900 m H.), Pirin (700—2500 m H.), Rodopi (700—1650 m H.), Balkan-Geb. (1100—2300 m H.), Ossogowa-Geb. (1000—2000 m H.), Vitoscha-Geb. (600—2200 m H.), Alibotusch-Geb. (1000—1800 m H.), Sredna Gora-Geb. (900—1170 m H.), Golo-Bardo-Geb. (1000—1100 m H.), Lulin-Geb. (600—1100 m H.), Strandja-Geb. (640 m H.), von den Gebirgen Mazedoniens u. s. w. und auch von unseren Tief und Hochebenen, sowie in den Gegenden an der Donau, am Schwarzen Meere und im Ägäischen Thrazien gesammelt. Dieses Material wurde hauptsächlich von den Entomologen Dr. Buresch, D. Ilchev und P. Drensky gesammelt. Bei der wissenschaftlichen Bearbeitung dieses Materials habe ich Gebrauch gemacht von der reichen Bibliothek des Berliner Museums. Ausserdem hatte ich die Möglichkeit, unser Hummel-Material mit der reichen Sammlung des Berliner Museums zu vergleichen.

Bei meiner Arbeit über diese Tiere war mir Herr Prof. Dr. H. Bischoff in Berlin in liebenswürdiger Weise behilflich, wofür ich ihm meinen besten Dank ausspreche.

Im abgelaufenen Jahr 1938 habe ich das Material an Hummeln beträchtlich vergrößert. Zu diesem Zweck unternahm ich mehrere Ausflüge bis zu den Südhängen des Pirin-Gebirges, Vitoscha, Golo-Bardo und Lulin-Gebirges und an die Küste des Schwarzen Meeres.

In dem vorstehenden Beitrag sind 37 Arten, Unterarten und Formen veröffentlicht. Von ihnen neu für die Fauna der Balkan-Halbinsel ist *Bombus fragrans* Pall. und neue Formen für die Fauna Bulgariens sind: *Bombus zonatus* Sm. f. *vinceus* Skor., *B. zonatus* Sm. f. *steveni* Rad., *B. zonatus* Sm. f. *apicalis* Mor. und *Psithyrus silvestris* Lep.

Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind neu für die Fauna Bulgariens, und die mit zwei Sternchen neu für die Balkan-Halbinsel.

Das von mir untersuchte Material befindet sich in den Sammlungen des Königl. Naturhistorisch. Museums — Sofia, und wurde mir von Herrn Direktor Dr. Buresch zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm meinen ergebensten Dank zum Ausdruck bringe.

Sofia, 21. I. 1939.

## ВТОРИ ПРИНОСЪ КЪМЪ НИСШАТА НАСЪКОМНА ФАУНА — *Apterygonea* НА БЪЛГАРИЯ<sup>1</sup>.

Отъ Ал. Кириловъ Дрѣновски, София.

### ZWEITER BEITRAG ZUR APTERYGOTEN FAUNA BULGARIENS.

Von Al. Kirilow Drenowski, Sofia.

Насѣкомната фауна на България и новитѣ български земи се проучватъ много години, преди и следъ освобождението ни, чрезъ труда на мнозина наши и чужди ентомолози. За историята на тия проучвания нашиятъ вещь ентомологъ Д-ръ Ив. Бурешъ е посветилъ цѣла студия<sup>2</sup>, отъ изложениѣ въ нея данни се вижда какъ отъ една страна голѣмъ брой ентомолози сж взели участие въ това проучване, отъ друга колко голѣмъ брой научни трудове сж били написани отъ тѣхъ. Съ открититѣ богати резултати е могло да се опознае добре и фауната на палеарктикума въ най-източната часть на Европа, за което сж помогнали главно ентомолозитѣ българи.

И така, многобройни сж работитѣ въ които се разглеждатъ висшитѣ насѣкоми у насъ, обаче, почти липсватъ такива върху най-нисшитѣ насѣкоми въ България и Македония. Като пръвъ опитъ да се събиратъ и описватъ тия последнитѣ е направилъ студентътъ М. Аджаровъ<sup>3</sup> отъ Пловдивъ (сега докторъ медикъ), чрезъ събранитѣ отъ него не малко материяли въ софийско и пловдивско, съдържащи до 41 вида. За жалость, тѣ оставатъ неопредѣлени въ видово отношение, дори и не сж запазени до сега. На второ мѣсто, като точно опредѣлени материяли по пещерната — apterygot-на фауна, важатъ ония на колегата Бурешъ, събирани отъ него и др., а опредѣлени отъ специалиста Prof.

<sup>1</sup> Drenowski, Al. K.: Entomologische Beiträge 1. „Verzeichnis der in den bulgarischen und macedonischen Gebirgen gesammelten Apterygoten“. (Vorläufige Mitteilung). 1937, София. Собствено издание — Eigene Ausgabe.

<sup>2</sup> Бурешъ, Д-ръ Иванъ: История на ентомологичното проучване на България. (Въ Трудове на българския наученъ земеделско-стопански институтъ). Кн. 8, р. 1—136, София 1924.

<sup>3</sup> Аджаровъ М.: Нѣколко предварителни бележки по фауната на Apterygonea въ България. (Въ Известия на Бълг. Ентом. Д-во). Кн. III, 1926, р. 21—2.

Dr. Ed. Handschin (Basel)<sup>4</sup>. Това сж 8 вида, отъ които следнитѣ сж нови за науката: *Onychiurus sensitivus*, *On. Bureschi*, *Pseudosinella duodecimlineata*.

Върху събранитѣ apterygot-ни материяли на г-нъ Бурешъ е работилъ и специалистътъ Prof. Dr. F. Silvestri (Portici)<sup>5</sup>, който въ една своя работа описва новитѣ видове: *Campodea frenata*, *Plusiocampa Bureschi*, *Pl. bulgarica*.

Отъ нѣколко години у насъ събира и работи върху най-низшитѣ насѣкоми още и младиятъ зоологъ Г. Козаровъ, който за сега се е предалъ главно на проучване живота и биологията на едрия видъ *Yarux solifugus*<sup>6</sup> изъ Родопитѣ (Асеновградъ 1935 г.) и други мѣста.

И така, чрезъ нѣколкото научни работи отъ малъкъ брой ентомолози се постави основа за проучване и на тия най-дребни и простоустроени насѣкоми, наречени първични (първобитни), безкрили, които нѣматъ и превръщане (metamorphosae).

Сжшо така и азъ, като се занимавамъ отъ дълги години съ висшитѣ насѣкоми на България и Македония (именно съ пеперуди, ципестокрили, мухи, бръмбари, после по-слабо и съ правокрили и хоботни), презъ лѣтото на 1935 г. се натъкнахъ<sup>7</sup> и на материяли отъ *Apterygota* по планинитѣ Алиботушъ—Китка, после и по Люлинъ, Витоша и Рила, покрай Варна, отъ които съмъ събралъ много материяли, сега всички определени.

Въ тия мои материяли известниятъ голѣмъ полски специалистъ Prof. D-r. Jan Stach въ Краковъ, можа да определи 71 разни видове и форми. Тѣ принадлежатъ почти на всички разряди отъ подкласа *Apterygogenea*, като обхващатъ голѣмо разнообразие въ видово отношение. Измежду тѣхъ се доказаха и 12 нови видове и форми, съ два нови рода за науката. Съ подробното описание на всички тѣхъ, главно новитѣ и по-интереснитѣ, се е заелъ споменатиятъ специалистъ, който ще ги публикува въ изданията на Полската академия на наукитѣ. Съ съгласието на многоуважаемия професоръ, азъ се решихъ да направя само кратко съобщение въ нашата литература, презъ 1937.

При разглеждане отблизу всички събрани материяли по Алиботушъ—Китка, Люлинъ, Витоша, Рила и покрай крайбрежието на Черно море, можа да се забележи, че на пър-

<sup>4</sup> Handschin Eduard: Höhlenkollembollen aus Bulgarien. (Въ Известия на Царскитѣ научни институти). Кн. I, 1928, p. 17—27.

<sup>5</sup> Silvestri, Prof. F.: Contributo alla conoscenza dei Campodeidae. (Thysanura) della Grotte della Bulgaria. (Въ Известия на Царскитѣ научни институти). Кн. IV, 1931, p. 97—107.

<sup>6</sup> Kozaroff G.: Beobachtungen über die Ernährung der Yarıgiden (*Yarux solifugus*). (Въ Известия на Царскитѣ научни институти). Кн. VIII, 1935, p. 81—88.

вата планина измежду събранитѣ до сега отъ менѣ тамъ 25 вида, по втората 30 вида, по третата 39 вида и по четвъртата 39 вида има 8 отъ новооткрититѣ видове и форми по (Алиботушъ—Китка), на втората — 8, на третата — 4 и на четвъртата — 6 нови, (а въ проценти изразено отношението е 32%, 26%, 11% и 17% нови). Така, че по богатство на нови видове и форми на първо мѣсто стои Алиботушъ—Китка, на последно — Витоша, както това бѣ по-рано доказано отъ менѣ за пеперудната фауна и висшата флора. По край черноморското ни крайбрѣжие се откри само 1 отъ новитѣ видове.

Материялитѣ сж събрани лично отъ менѣ изъ планинитѣ, на височина 900—1500 м., най-вече изъ каменливитѣ области, покрай потоцитѣ, въ горитѣ (главно борови), подъ шумата на джбови, букови и борови-елови гори, както и изъ припечнитѣ сухи варовити скални поляни, най-после изъ полусѣнчеститѣ мѣста и мравуняцитѣ. Презъ лѣтото на 1937 г. събирахъ материяли и покрай черноморското крайбрѣжие при Варна. (Всичко 12 вида).

Ето новооткрититѣ отъ менѣ видове и форми *Apterygota*, съдържащи се въ първия ми и настоящия приносъ, събрани по планини, а опредѣлени отъ Prof. Dr Jan Stach.

1. На Алиботушъ—Китка: *Admesomachilis Drenowskii*, *Trigoniomachilis Urumovii*, *Dilta macedonica*, *Yapyx confusus bulgaricus*, *Campodea malphigii bulgarica*, *Orchesella rectangularata*, *Orchesella montana*, *Plusiocampa montana*.

2. На Люлинъ: *Admesomachilis Drenowskii*, *Yapyx confusus bulgaricus*, *Campodea malp. bulgaricus*, *Atelura montana*, *Proisotoma papillosa*, *Orchesella rectangularata*, *Orch. montana*.

3. На Рила: *Yapyx confusus bulgaricus*, *Camp. malp. bulgar.*, *Campodea witošense*, *Atelura montana*, *Lepidocyrtus semicoloratus*, *Orch. montana*.

4. На Витоша: *Yapyx confus. bulgaricus*, *Campodea witošense*, *Atelura montana*, *Lepidocyrtus semicoloratus*.

5. Около Варна: *Atelura montana*.

Събранитѣ видове по разряди принадлежатъ така: къмъ 1). *Collembola* — 55 вида, 2). *Thysanura* — 8 вида, 3). *Diplura* — 5 вида. Отъ най-низшитѣ — *Protura* не притежавамъ за сега видове.

Споредъ опредѣлянията на Prof. Stach, най-голѣмата частъ отъ моитѣ материяли принадлежатъ къмъ сръдно-европейската фауна, по-малка частъ отъ северо-европейската, обаче малко по-голѣма частъ къмъ южно-европейската — медитеранската фауна. За отбелязване е при това, че три отъ нашитѣ планински видове сж били открити много на северъ — на Шпицбергенъ, именно: *Lepidocyrtus lanuginosus*, *Isotoma viridis* и *Falsomia quadrioculata*.

## **Ordo Collembola** Lubock.

### **Fam. Isotomidae** Börn.

1. *Isotoma viridis* (Bourl.) f. *riparia* Nic. (det. Stach). При Варна, покрай брѣга на Черно-море, подъ влажнитѣ камъни, презъ августъ и септемврий, 1936 г. Често.

### **Fam. Entomobryidae** Börn.

2. *Entomobrya muscorum* Nic. f. *elontaga* Nic. (det. Stach). При Варна, подъ влажнитѣ камъни, презъ августъ, 1937 година. Често.

3. *Entomobrya marginata* Tullb. (det. Stach). При Варна, покрай брѣга на Черно-море и по-навжтре въ чифлика на г. Асенъ Николовъ при с. Галата, презъ августъ 1937 г.

4. *Entomobrya nigrocincta* Dep. (det. Stach). При Варна, покрай брѣга на Черно-море подъ камъни, презъ августъ—септемврий 1937 г. Често.

5. *Lepidocyrtus lanuginosus* (Gmel.) Tullb. (det. Stach). При Варна, около почивната станция на Просвѣтния съюзъ, подъ камъни, презъ августъ—септемврий 1936 год. Често.

6. *Heteromurus major* Mon. (det. Stach). При Варна, крайбрѣжието подъ влажни камъни, августъ 1937 г. Често.

7. *Heteromurus nitidus* (Templ.) Wank. (det. Stach). При Варна, крайбрѣжието подъ влажни камъни, августъ 1937 г. Често.

\* 8. *Mesira squamornata* Schreb. (det. Stach). При Варна, крайбрѣжието подъ влажни камъни, августъ 1937 г. Рѣдко. Новъ за България.

### **Fam. Tomoceridae** Börn.

9. *Tomocerus vulgaris* Tullb. (det. Stach). При Варна, крайбрѣжието подъ влажни камъни, августъ 1937 г. Рѣдко.

### **Fam. Sminthuridae** Lubb.

10. *Sphyrotheca lubbocki* Tullb. (det. Stach). На Алибо-тушъ—Китка пл., около лѣтния граниченъ постъ № 17, на височина 1450 м., заедно съ вида *Sminthurus multipunctatus* f. *viridipunctata* Stach, подъ варовититѣ сухи камъни. Рѣдкъ видъ. Юлий.

## **Ordo Thysanura** Latreille.

### **Fam. Lepismatidae** Fschr.

11. *Atelura montana* Stach. (det. Stach). При Варна, крайбрѣжието на Черно-море, подъ варовити камъни въ

двора на Почивната станция за учители, често изъ мравунецитъ отъ дребни кафяви мравки. Презъ августъ и септемврий 1937 г. Този новъ видъ за науката съмъ събралъ и на Витоша, Рила, Люлинъ въ много екземпляри.

### ZUSAMMENFASSUNG — RÉSUMÉ

Im vorliegenden zweiten Beitrag will ich die im Laufe der Jahre 1935—37 von mir gesammelten Apterygoten (die niedersten Insekten) bekannt machen. Diese stammen aus den bulgarischen u. bulg.-macedonischen Bergen, in erster Linie vom Grenzberg Alibotusch—Kitka, dann auch vom Rila, Witoscha — und Lülingebirge, sowie auch von der Küste des Schwarzen Meeres bei Warna. Aus meinem reichhaltigen Material sind mir mehr als 58 versch. Arten und 13 Unterarten u. Formen bestimmt worden, darunter 12 ganz neue Arten und Formen, und sogar 2 neue Gattungen. (Im Text sind die ersteren mit einem Sternchen bezeichnet). Der grösste Teil der Arten ist in meinem ersten Beitrag publiziert worden).<sup>1</sup>

Dank der grossen Liebenswürdigkeit des hochverehrten Fachmannes Direktor Prof. Dr. Jan Stach in Krakau sind meine schönen und kostbaren Materialien sorgfältigst determiniert worden, wofür ich ihn auch an dieser Stelle meine herzliche Dankbarkeit ausspreche.

Mit der Apterygoten-Fauna Bulgariens haben sich bis heute noch folgende Entomologen beschäftigt: M. Ad-scharoff, Dr. Iw. Buresch und G. Kosaroff, deren Materialien von den bekannten Fachleuten Prof. Dr. E. Handschin u. Prof. Dr. E. Silvestri bestimmt wurden, die auch zwei spezielle Publikationen veröffentlicht haben. Diese enthielten 11 Arten, von welchen 6 ganz neu waren.

Sofia, Januar, 1939.

---

<sup>1</sup> Drenowski, Al. Kirilow: Entomologische Beiträge. 1. Verzeichnis der in den bulgarischen und macedonischen Gebirgen gesammelten Apterygoten. Sofia, 1937. Eigene Ausgabe.

## СЕДМИ МЕЖДУНАРОДЕНЪ ЕНТОМОЛОГИЧЕСКИ КОНГРЕСЪ ВЪ БЕРЛИНЪ И МЮНХЕНЪ (15—28. VIII. 1938).

Докладъ, четенъ на съвмѣстното заседание на Бѣлг. природоизпитателно и Бѣлг. ентомологическо д-во, на 21 декемврий 1938 година.

Отъ Пенчо Дрънски.

Поемайки задължението да докладвамъ за дейността на VII. международенъ ентомологически конгресъ, станалъ тая година въ Берлинъ и Мюнхенъ, дължа още отъ сега да заявя, че този конгресъ бѣ единъ отъ най-голѣмитъ и многолюднитъ международни конгреси, съ голѣмо научно-приложно и организационно значение. За него се бѣха събрали въ Берлинъ надъ 1200 души ентомолози отъ цѣлъ свѣтъ. Разбира се, тази голѣма армия отъ ентомолози бѣ дошла въ Берлинъ и Мюнхенъ, за да чуе какво се работи отъ ентомолозитъ на другитъ страни и да допринесе съ каквото може за правилното развитие на ентомологичната наука, изобщо. Тази армия отъ ентомолози бѣ дошла отъ 54 страни: не само отъ почти всички европейски, но и отъ нѣкои извъневропейски страни, за да чуе новоститъ въ ентомологичната наука. Между членоветъ ѝ личаха много отъ най-виднитъ представители на съвременната ентомологична мисль, между които ще спомена: професоръ Маршалъ — Лондонъ, професоръ Йорданъ — Трингъ-Англия, професоръ Карпентеръ — Оксфордъ, професоръ Жанелъ — Парижъ, професоръ Силвестри — Италия, професоръ Авиньовъ — Америка и др. Отъ странитъ на Балканския полуостровъ взеха участие: Югославия — съ 3 пратеници, Ромъния — съ 5, Турция съ 2 и Бѣлгария — съ 3. Не взеха участие Гърция и Албания отъ балканскитъ страни.

На този конгресъ взе участие и *Царь Фердинандъ I*, който е добре познатъ на учения свѣтъ като добъръ ентомологъ. Той бѣше централната личностъ на конгреса. Къмъ него цѣлиятъ конгресъ се отнесе съ голѣмо внимание и почитъ. Така напримѣръ: — Той бѣше вписанъ на първо мѣсто въ списъка на членоветъ, въпреки възприетия азбученъ редъ. — Тържествено бѣше неговото пристигане и появяване на конгреса. Това бѣше въ голѣмата зала на Зоологическия музей, кждето бѣха събрани конгресиститъ. При пристигането му, *Царь Фердинандъ* бѣ посрѣщнатъ отъ цѣлото бюро на конгреса. Директорътъ на музея и председателътъ на конгреса държахъ прочувствени речи, съ които изтъкнаха

неговитѣ голѣми заслуги въ областѣта на природознанието. Внушителната фигура на *Царь Фердинандъ* бѣше видимо развълнувана. Той бѣше трогнатъ отъ необикновеното внимание и почить. Името на България се споменаваше отъ всички. — Сърдечна бѣше срѣщата на *Царь Фердинандъ* и съ най-старитѣ и съ свѣтовна известность ентомолози. Съ всички Той се знаеше много по-отрано, всички се надпреварваха да му се представятъ. — На единъ отъ приемитѣ *Царь Фердинандъ* бѣше буквално атакуванъ и бѣ принуденъ да даде повече отъ 300 автографи на членове отъ конгреса. Всички останаха смаяни отъ онова необикновено внимание и почить, които се отдадоха на *Царь Фердинандъ*. Това бѣха внимание и почить и къмъ България, на името на която Той държеше.

За да се разбере голѣмата и разностранна дейность на Ентомологическия конгресъ въ Берлинъ и Мюнхенъ, необходимо е да се кажатъ нѣколко думи за организацията на конгреса.

Патронъ на конгреса бѣше райхсканцлерътъ на Германия *Адолфъ Хитлеръ*, представляванъ отъ Министра на народното просвѣщение Рустъ. Работата на конгреса се ръководеше отъ два комитета: 1. Почетенъ комитетъ, начело на който стояха: Генералъ-фелдмаршалъ Гьорингъ, министръ председателъ, фонъ Нойратъ — министръ на външ. работи, Д-ръ Фрикъ — министръ на вътр. работи, Д-ръ Липертъ — кметъ на Берлинъ, Фишеръ — кметъ на Мюнхенъ и др. и 2. Организационенъ комитетъ, състоящъ се отъ около 30 души, между които личаха: проф. Д-ръ Е. Мартини — отъ Института за тропични болести въ Хамбургъ, който бѣше и председателъ на конгреса, Д-ръ М. Шварцъ отъ Института за биологически изучавания въ Берлинъ-Даалемъ, като подпредседателъ на конгреса; проф. Д-ръ Херингъ отъ Зоологическия музей при университета въ Берлинъ, като секретаръ на конгреса; а като членове на комитета личаха имената на: проф. Бишовъ — Берлинъ, проф. Ленгеркенъ — Берлинъ, проф. Динглеръ — Мюнхенъ, проф. Зайпелъ — Берлинъ, проф. Ешерихъ — Мюнхенъ и др. — Изброихъ членоветѣ на двата комитета, за да се види, че въ тѣхъ влизаха много професори и видни германски ентомолози, общественици, политици, журналисти и др., които допринесоха твърде много за блѣскавото изнасяне на конгреса.

Отлично организиранъ VII. свѣтовенъ ентомологически конгресъ се откри въ Берлинъ, където заседанията му продължиха една седмица; следъ което изцѣло се прехвърли и продължи своята работа въ Мюнхенъ, още една седмица. По този начинъ, германцитѣ имаха възможность да покажатъ на свѣта най-ценнитѣ си придобивки не само въ об-



ластта на ентомологическата наука, но изобщо, придобивкиѣ на цѣлата германска наука и техника. Съ това Германия и нейниятъ народъ се издигнаха още повече въ очитѣ на чуждиятъ свѣтъ.

Не безъ известна връзка въ Берлинъ, почти единъ следъ другъ, се състояха двата свѣтовни конгреси: XII градинарски и VII ентомологически. Ентомологическитѣ изучвания, особено тѣзи върху биологията на вреднитѣ насѣкоми и срѣдствата за борба съ тѣхъ, сж отъ голѣмо значение за гради-



*Н. В. Царь Фердинандъ I* на излизане отъ заседание на VII. международен ентомологически конгресъ въ Берлинъ, презъ м. августъ 1938 г.

нарството и отраслитѣ му. При това, Германия, която въ последнитѣ години е увеличила значително консумацията на плодове (отъ 1,856,000 тона въ 1926 г., на 2,150,000 тона въ 1936 г.) и на зеленчуци (отъ 2,900,000 тона въ 1926 г., на 3,890,000 тона въ 1936 г.); увеличила е сжщо значително и обработваемата си площъ, особено тая на картофената култура, имала е интересъ да съчетае тѣзи два свѣтовни конгреси, така че да извлѣче най-голѣми облаги. Чрезъ сътрудничеството на ентомолози и земледѣлци биха могли да се намалятъ загубитѣ отъ болести и неприятели по културнитѣ растения и чрезъ това да се засили земеделието и отраслитѣ му.

Тържественото откриване на конгреса стана на 15 августъ 1938 година, въ голѣмата аула на Университета. Министрътѣ

на народната просвѣта, Държавниятъ секретаръ В. Чинчъ, отъ името на канцлера, откри конгреса съ подходяща речъ, следъ което конгресътъ бѣ поздравенъ отъ Кмета на Берлинъ, отъ Ректора на университета, отъ секретаря на постоянния комитетъ на конгреса Д-ръ Йорданъ, отъ представителя на чуждитъ делегации професоръ Д-ръ Жанелъ и др. Накрай, председателятъ на конгреса професоръ Д-ръ Мартини, съ подходящо слово, благодари на всички за участието въ конгреса, като съ нѣколко думи охарактеризира постиженията и предстоящитъ задачи на съвременната ентомологическа наука. Прочетоха се и телеграфическитъ поздравления до конгреса отъ видни ентомолози и лица, които не сж могли да присѣтствуватъ на откриването, на първо мѣсто тази на Царъ Фердинандъ I. Официалнитъ представители на отдѣлнитъ държави не взеха думата въ това събрание, както му е реда, а имъ се отреди да говорятъ на единъ отъ приеми. Веднага следъ откриването, конгресиститъ имаха възможностъ да видятъ два великолепни филми изъ живота на насѣкомитъ, възпроизведени: едина отъ професоръ Д-ръ Раме—Берлинъ, върху живота на скакалицѣ и другия изъ живота на красивитъ пеперуди на о-въ Ямайка, отъ А. Авиновъ. И двата филми бѣха придружени съ интересни доклади.

Научнитъ занятия на конгреса започнаха сжщия день, 15 августъ, следъ обѣдъ. За улеснение, тѣ се разпредѣлиха по специалности въ 14 секции, а именно: 1. Систематика и Биогеография, 2. Номенклатура и Библиография, 3. Морфология, физиология и ембриология, съ генетика, 4. Екология, 5. Медицинска и ветеринарна ентомология, 6. Пчеларство и копринарство, 7. Горска ентомология, 8. Лозарство и овощарство, 9. Земедѣлие и градинарство, 10. Специална секция за картофената култура и неприятелитъ по нея, 11. Складови неприятели, 12. Срѣдства и методи за борба съ вреднитъ насѣкоми, 13. Защита на природата и ентомологичното обучение и 14. Специална секция за майския брѣмбаръ. Въ тѣзи 14 секции се четюха около 300 реферати въ Берлинъ и Мюнхенъ, изъ всички области на ентомологичната наука. Въпроситъ, които представляваха по-общъ интересъ, бѣха разгледани въ 5 пленарни (общи) заседания (4 въ Берлинъ и 1 въ Мюнхенъ). Въ програмата на конгреса влизаха още и редица екскурзии, както и нѣколко другарски срѣщи, приеми и банкети, съ които бѣха допълнени вечеритъ. На единъ отъ тѣзи приеми, въ разкошния салонъ на Зоологическата градина, бѣ отредено да говорятъ и представителитъ на иностранныитъ делегации. Отъ страна на българската делегация, азъ поздравихъ конгреса отъ името на България, Царскитъ природонаучни институти и Бъл. ентомологическо д-во, които представлявахъ, като пожелахъ въ бждещитъ ентомо-



Тържественото откриване на VII. международенъ ситомологически конгресъ въ Берлинъ, на 15 августъ 1938 година, въ голѣмата аула на Университета,

логически конгреси да бжде застъпенъ като официаленъ и единъ отъ славянскитѣ езици. Поводъ да направя това пожелание бѣ фактътъ, че между официалнитѣ езици на конгреса (нѣмски, английски, френски, италиански, португалски и испански) не бѣ предвиденъ поне единъ отъ славянскитѣ езици. Този фактъ даде поводъ на славянскитѣ делегации още въ началото на конгреса да се събератъ и следъ като обсъдиха, направиха обща постѣпка предъ постоянния комитетъ на конгреса и поискаха да се намѣри възможностъ да се предвиди и единъ отъ славянскитѣ езици като официаленъ за конгреса. Макаръ, всички да признаха, че е сторена грѣшка, не намѣриха възможностъ да се поправи грѣшката, тъй като бѣ вече късно. Но постоянниятъ комитетъ декларира, че за въ бѣдаше нѣма да допусне подобно опущение и въ следнующия ентомологически конгресъ ще се предвиди и единъ отъ славянскитѣ езици за официаленъ. Изобщо, програмата на VII. международенъ ентомологически конгресъ въ Берлинъ и Мюнхенъ бѣше много-добре стѣкмена и изпълнена; тя изпълваше всичкото време и човѣкъ не можеше да отдѣли половинъ часъ време за друга работа. За тази добра организация и стегнатостъ на конгреса трѣбва да се благодари най-много на председателя на конгреса професоръ Д-ръ Е. Мартини и на главния секретаръ професоръ Херингъ, които изпълниха задачата си отлично и успѣха да придадатъ на конгреса не толкова великолепие, колкото дейностъ и съдържание.

Нека добавя още, че за работата на конгреса бѣха издадени нѣколко (6) броя отъ специалното издание „Mitteilungen des VII. Internationalen Kongresses für Entomologie“, въ които се даваха сведения както за промѣнитѣ на дневния редъ на конгреса, тъй и други съобщения, въ връзка съ организацията на конгреса, програмата, екскурзиитѣ, посещенията, допълнително записали се членове на конгреса и т. н. Бѣха издадени и нѣколко отдѣлни книги, а именно: 1. Предварителна програма на конгреса, която бѣ разпратена 3 месеца преди конгреса, 2. Окончателна програма на конгреса, 3. Списъкъ на членоветѣ на конгреса, наредени по азбученъ редъ, 4. Програма на тържественото откриване на конгреса, написани на 6-тѣ езици, 5. Извлечения отъ рефератитѣ, които бѣха поставени да се четатъ и 6. едно карне съ купони за свободенъ входъ въ всички природонаучни институти, зоологически градини и др. Конгресиститѣ, освенъ това, имаха много-хубава значка и отдѣлно №, по който се търсѣха единъ другъ.

Числото на четенитѣ доклади въ секциитѣ и общитѣ заседания, както казахъ, възлизаше на около 300. Много отъ докладитѣ бѣха на съвсемъ специални теми, особено тѣзи, четени въ първитѣ четири секции, засѣгащи теоретич-

ната ентомология. Но между тяхъ имаше много, които разглеждаха извънредно интересни въпроси и проблеми, особено изъ зоогеографията и др., и се отличаваха съ широкия си наученъ замахъ и съ особенитѣ си методи на изследване. Такива бѣха, напимѣръ, реферата на професоръ Жанелъ: „Върху произхождението на фауната на бѣгачитѣ бръмбари отъ сем. *Carabidae*“. Съ помощта на свѣтливи картини, професоръ Жанелъ убедително доказа, че бръмбаритѣ бѣ ачи сж генетически много стара и сложна група и за да я обхване, той я разпадна на редица зоогеографски и морфологични подгрупи, като създаде една съвсемъ нова система за тяхъ. Не по-малко интересенъ бѣ и рефератътъ: „Птицитѣ като неприатели на пеперудитѣ, съ специаленъ огледъ на мимикрията имъ“, отъ проф. Карпентеръ. Илюстриранъ изцяло съ свѣтливи картини, реферата на проф. Карпентеръ бѣше едно чудо на конгреса.

Единъ много интересенъ зоогеографски докладъ бѣ и тоя на Д-ръ инж. Францъ върху: „Степнитѣ реликти въ Юго-източна срѣдна Европа и тяхната история“. Тукъ докладчикътъ даде една ясна характеристика на термофилнитѣ елементи и нейнитѣ типове въ Югоизточна срѣдна Европа, като се спрѣ повече на тѣзи отъ тяхъ, които иматъ дисконтинуитетно, или прекъснато разпространение. Следъ като разгледа екологическото обяснение, което се дава за този дисконтинуитетъ днесъ и което той намира твърде незадоволително, доказа, че много изолирани фаунистични острови въ разпространението на тѣзи видове сж само историко-зоогеографски свидетелства за типични стари реаликтни находища. Съ около 80 свѣтли картини, главно карти, той точно характеризира термофилнитѣ типове на тази частъ отъ Европа. — Докладътъ: „Типове между бореоалпийскитѣ насѣкоми въ Европа“ — бѣше отъ сжщия характеръ. Известно е, че бореоалпийскитѣ елементи сж такива, които сж разпространени само въ Северна Европа и високитѣ части на планинитѣ на Срѣдна и Южна Европа. Въ междиннитѣ области тѣ напълно отсъствуватъ. Това разпространение на казанитѣ видове се обяснява чрезъ настѣплението и отстъплението на леденитѣ периоди. — Макаръ и да е ясна тази единствена причина за произхождението на бореоалпийскитѣ видове насѣкоми, между тяхъ се забелязва голѣмо разнообразие и различие. Като анализира тѣзи различия, докладчикътъ обособява нѣколко типа бореоалпийски видове, съ ясни и отличителни белези.

Много характерно за VII. международенъ ентомологически конгресъ бѣха голѣмото число приложно-ентомологически доклади. Отъ около 300 прочетени доклади,  $\frac{2}{3}$  отъ тяхъ засѣгаха въпроси изъ областта на приложната ентомология. Както видѣхме, отъ 14 секции, само 4 засѣгаха въпроси

изъ теоритическата и систематическа ентомология, а 10 секции ~~обеаха доклади изъ областта~~ на приложната ентомология. — Между тѣзи доклади ще споменемъ на първо мѣсто тоя на стария известенъ италиански ентомологъ професоръ Силвестри: „Значението на ентомологията за свѣтовната икономика“, четенъ въ пленарно заседание. По даннитѣ и цифритѣ, които се изнесоха въ тоя докладъ, той може да се постави на първо мѣсто. Изтъкна се въ него, че не само бедствия и катастрофи се дължатъ на насѣкоми, но много-често и благоденствието на народитѣ се дължи на тѣхъ. Отъ тукъ и изключителното мѣсто, което насѣкомитѣ и отношенията на човѣка къмъ тѣхъ иматъ въ икономиката, на природата и човѣка. — Единъ отъ най-интереснитѣ по съдържание и методъ на работа и изследване докладъ бѣ: „Периодитѣ на масовото появяване на скакалцитѣ въ Стария свѣтъ отъ 2,000 години, съ огледъ на причинитѣ за масовото появяване и на други вредни насѣкоми“; — една тема, която по замахъ и изпълнение може да се постави на първо мѣсто. Тя не е само едно хронологическо изброяване на масовитѣ нашествия на скакалцитѣ отъ 2000 години, но едно биологическо изследване на причинитѣ за тѣзи каламитети, въ връзка съ каламитетитѣ и на други насѣкоми. — А докладътъ на познатия професоръ Барбиери: „Универсалното антипаразитерно действие на тютюна и цикатрисното му действие върху животни и растения“, сжщо бѣше единъ отъ най-интереснитѣ. Чрезъ демонстрации и физиологически опити, проф. Барбиери показа отъ какво голѣмо значение е тютюна и екстрактитѣ отъ него за борбата съ вреднитѣ насѣкоми и за заздравяване на рани по животни и растения. Когато слушахъ изложението на този голѣмъ ентомологъ и гледахъ демонстрацийтѣ и физиологическитѣ му опити, азъ си спомнихъ за нашето народно срѣдство за лѣкуване на рани съ тютюнъ: още прѣсната рана, се насипва съ тютюнъ и превързва; кръвоизлиянието спира и въ 3—4 дена голѣми рани заздравяватъ. При народното лѣкуване на опаснитѣ и отровни ухапвания отъ черния отровенъ паякъ *Lathrodectus 13-guttatus* у насъ, тютюнътъ заема сжщо така първо мѣсто. Изобщо, народътъ ни се е нагодилъ къмъ тютюна, който той произвежда въ голѣмо количество, твърде целесъобразно. За България, кждето остатъцитѣ отъ тютюна (фурдата) се малко използватъ, доклада на проф. Барбиери е отъ голѣмо значение.

Между докладитѣ, които се четеха въ отдѣлнитѣ секции, ще спомена: Въ Медицинско-ветеринарната секция „Насѣкомитѣ като отровни животни“, въ който докладъ се застъпиха всички въпроси въ връзка съ отровнитѣ свойства, каквито притежаватъ много насѣкоми — тропически и европейски. Макаръ темата да бѣше стара и доста писано върхъ

нея, докладчикътъ можа да уведе доста нови работи и да заинтересова слушателитъ си, които се бѣха събрали да го чуятъ. Между другото, той спомена, като много характерно, откриването на Балканитъ и частно въ България на черния отровенъ паякъ *Lathrodectus 13-guttatus*, единъ тропически паякъ съ силно отровни свойства, който, по силата на отровата си и по числото на ухапанитъ и нещастни случаи съ хора и добитъкъ, се поставя на първо мѣсто всрѣдъ европейскитъ отровни животни, даже и предъ отровнитъ змии. — Много интересенъ и съвремененъ бѣ докладътъ и на професоръ Натвихъ (Осло), върху: „Ларвитъ на мухитъ като факултативни паразити при човѣка и животнитъ“. — Докладчикътъ се спрѣ главно върху паразитнитъ мухи отъ сем. *Oestridae*, които не рѣдко нападатъ и човѣка, като нѣкои отъ тѣхъ, *Hypoderma* или щръклицата, напримѣръ, причиняватъ своеобразни екземи по кожата на човѣка (наблюдавана и у насъ), а други, тѣзи отъ *Oestrus* или овчата муха, причиняватъ очни миазии, съ страшни послѣствия за човѣка (наблюдавани сжщо и у насъ). Той засѣгна и сравнително новитъ изучвания върху въпроса за лѣкуването на рани съ ларвитъ отъ паразитнитъ мухи *Tachini*.

Между докладитъ, които се четеха въ секцията „Горска ентомология“ по-важни бѣха тѣзи на професоръ Конингъ: „Върху насѣкомнитъ каламтити на холандскитъ гори въ последнитъ 100 години“, кждето съ голѣма упоритостъ сж проследени всички нашествия на насѣкоми по горитъ въ Холандия, съ огледъ на климатическитъ промѣни, които сж ги придружавали. — Много интересенъ бѣ докладътъ и на двамата пражски ентомолози професоритъ Комарекъ и Пфеферъ, върху: „Една нова биологическа контрола на горскитъ неприятели“, както и тоя на инж.-лесовѣдъ Павловичъ (Варшава): „Върху паразитнитъ мухи *Tachinidae* въ Татритъ“. Тахинидитъ сж паразитни мухи по насѣкоми и ларвитъ имъ и отъ тукъ голѣмото тѣхно значение за охраната на горитъ.

Земедѣлската ентомология, най-голѣмиятъ дѣлъ отъ приложната ентомология, за улеснение на работата на конгреса, бѣ разчленена на отдѣлни подсекции, а именно: Лозарство и овощарство, Земедѣлие и градинарство, „Складови неприятели и т. н., които минаваха като отдѣлни секции. Въ тѣзи секции се четеха най-много доклади. Тукъ бѣха опредѣлени да се четатъ и двата доклада на професоръ П. Петковъ, върху: „Борбата съ скакалцитъ чрезъ *Empusa grili*“ и „Влиянието на храната върху развитието на златозадницата — *Euproctis chrysoroae* и прѣстенотворката *Malacosoma neu-stria*“.

Между тѣзи секции отъ по-голѣмъ интересъ за менъ представляваше секцията „Складови неприятели“, която бѣ

организирана и се ръководеше изключително отъ познатиятъ държавенъ съветникъ Д-ръ Цахеръ. Той изнесе тукъ 4-5 доклади, между които докладътъ: „Членестоноги (*Arthropoda*) въ мелницитъ и хамбаритъ на Германия“ бѣ изнесенъ съ най-голѣмъ успѣхъ. Въ тази работа за пръвъ пѣтъ се изнася събраниятъ отъ десетъ години материалъ върху фауната на мелницитъ и хамбаритъ въ Германия. Докладчикътъ събщи повече отъ 400 членестоноги, които той е намѣрилъ въ мелницитъ и складоветъ на Германия. За всѣки видъ той даде сведения за характера на неговата полза или вреда и за срѣдствата за борба съ него. Този докладъ е важенъ за всички, които се занимаватъ съ запазване на зърненитъ храни, складирани въ мелницитъ и хамбаритъ.

Пчеларството, на VII. международенъ ентомологически конгресъ бѣше много-добре представено. Нему бѣ отредена специална 6-а секция. Тази секция имаше 5 заседания (4 въ Берлинъ и 1 въ Мюнхенъ), въ които се четоха 17 доклади, единъ отъ които, тоя на професоръ фонъ Фришъ, се чете въ пленарно заседание. — Особеното мѣсто, което се даде на пчеларството на конгреса, числото на заседанията и съдържанието на четенитъ доклади говорятъ за значението, което се дава на свѣтовното пчеларство, което у насъ е само страниченъ земеделски отраслъ. Съдържанието пѣкъ на четенитъ доклади характеризиратъ най-новитъ тежнения, нужди и интереси на свѣтовното пчеларство. Докладитъ, които се изнесоха тукъ имаха за обектъ главно три области: 1. Болести, неприятели и злополуки на пчелитъ, 2. Продуктитъ отъ пчелитъ: медъ и восъкъ и 3. Животътъ и взаимоотношенията на пчелитъ. Покрай това, разглеждаха се и въпроси въ връзка съ расовитъ особености на пчелитъ, пчеларството и фитотерапията, използването на пчелната отрова като лѣкарство и т. н.

Предъ видъ голѣмитъ загуби, които свѣтовното пчеларство понася ежегодно отъ болести и неприятели на пчелитъ, отдавна тѣ сж привлѣкли вниманието на ученитъ и сж станали обектъ на специални изследвания. Въ 1936 година въ Прага се състоя „Първата международна конференция по заразнитъ болести на пчелитъ“, където основно се разглеждаха мѣрkitъ за ограничаването имъ чрезъ международно сътрудничество. Сега на VII. международенъ ентомологически конгресъ въ Берлинъ се бѣха събрали най-известнитъ познавачи на тѣзи болести. Тукъ бѣха дошли: професоръ Морисонъ отъ Шотландия, професоръ Бааръ отъ Дания, професоръ Борхертъ и професоръ Армбрустеръ отъ Германия, Д-ръ Контъ-Лафи-Рекордати отъ Италия, Д-ръ Тумановъ Франция, Д-ръ Ороши-Паулъ и Копанъ отъ Унгария, профес. Вайпелъ отъ Австрия и други. Половината отъ четенитъ 17 доклади по



пчеларството засѣгаха въпроси, въ връзка съ болѣститѣ и неприятелитѣ на пчелитѣ. Това показва отъ какво грамадно, почти изключително, значение сж тѣзи болести за свѣтовното пчеларство, а още повече за нашето пчеларство.

Най-важниятъ и съдържателенъ докладъ по болеститѣ на пчелитѣ бѣ тоя на професоръ Бааръ — Дания, върху: „Болеститѣ на пчелитѣ въ Дания и срѣдства за борба съ тѣхъ“. Следъ като изложи набързо етиологията на най-важнитѣ инфекциозни болести на пчелитѣ въ тази страна, между които на първо мѣсто нозематоза, акароза и гнилецъ, той премина къмъ важниятъ въпросъ за борбата съ тѣзи болести въ Дания, която борба е била жестока и упорита. Въ Дания, каза недусмислено докладчикътъ, благодарение на обществената организация на борбата срѣщу болеститѣ на пчелитѣ, между методитѣ на която той постави на първо мѣсто *застраховката на пчелитѣ*, допринесла твърде много за откриване на болнитѣ пчелни семейства и общественитѣ пчелолѣчебни пунктове, допринесли не малко за ограничаване на заразнитѣ болести, сж дали многодобри резултати и гнилецътъ въ Дания, споредъ проф. Баръ, е редуциранъ едва на 0.4% отъ всички пчелни семейства, т. е. на всѣки 400—500 кошери се пада единъ боленъ гнилцовъ кошеръ. Това сж чудесни резултати! Това, въ което отъ 5 години не мога да убедя нашитѣ първи хора, които редятъ пчеларството ни, че трѣбва да усвоятъ и направятъ. Застраховката на пчелитѣ у насъ срѣща съпротива тъкмо отъ тѣзи срѣди, които трѣбва да я проведатъ. Но за изкореняване на злото, професоръ Бааръ препоръчва, че следъ тѣзи мѣрки за борба съ инфекциознитѣ болести на пчелитѣ, трѣбва да дойдатъ и международнитѣ мѣрки срещу тѣхъ. Защото за пчелнитѣ заразителни болести не сжществуватъ политически граници и че тѣ безпрепятствено могатъ да се ширятъ навсѣкжде. Характерътъ на тѣзи болести е такъвъ, че отдѣлнитѣ усилия на единични пчелари, дружества или даже държави не могатъ да допринесатъ много за ограничаването имъ. Защото достатъчно е съседитѣ на тѣзи добросъвестни пчелари, дружества и държави да не взематъ сжщитѣ мѣрки за ограничаване на пчелнитѣ болести, за да пропаднатъ трудътъ и срѣдствата на първитѣ. Затова проф. Бааръ много на мѣсто припомва резолюцията на конференцията въ Прага и предлага да се възприеме тя изцѣло, като ѝ се даде официаленъ и задължителенъ характеръ. Тази резолюция още на времето изнесохъ въ едно отъ заседанията на Природоизпитателното д-во.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Вижъ сп. Пчѣла, год. XXVIII, кн. 1 и 3. София 1937.

Единъ съвремененъ въпросъ въ пчеларството, въ връзка съ злополукитѣ при пчелитѣ, който въ последно време все по-често се е слагалъ за разрешение и който на конгреса се повдигна съ всичката му тежестъ и сериозностъ, е въпросътъ за влиянието на отровнитѣ инсектисиди, които се употребяватъ при борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения и овощнитѣ дървета, върху пчеларството. На конгреса този въпросъ бѣ разгледанъ всестранно и подробно съ нѣколко доклади, които изтъкнаха неизбѣжнитѣ злополуки съ пчелитѣ, особено отъ арсеновитѣ препарати. Ясенъ и изчерпателенъ бѣ докладътъ на американеца Лъовелъ, на тема: „Пчеларството и прѣскането на овощнитѣ дървета“, както и на германеца Бьотхеръ, на тема: „Действието на химическитѣ препарати, употребявани при борбата съ вреднитѣ насѣкоми, върху пчеларството“. И въ двата доклади се подчерта фактътъ, че макаръ и съ законъ да се задѣлжаватъ всички овощари и градинари при прѣскане съ арсенови препарати винаги да влизатъ въ разбирателство съ стопанитѣ на съседнитѣ пчелини, неочакванитѣ резултати сж били пълно унищожение на пчеларството въ овощнитѣ райони.

Въпросътъ за арсеновитѣ препарати, употребявани въ борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения, се повдигна въ конгреса и отъ друго гледище: — за тѣхното измѣстване и изхвърляне поне по отношение на плодове, грозде и зеленчуци. — До намирането на неутрални препарати при борбата съ вредителитѣ по културнитѣ растения, решението е: — овощари, градинари и пчелари да се придържатъ строго отъ досегашнитѣ положения, въ основата на които лежи убеждението, че борбата противъ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения, особено на овощнитѣ дървета и медоноснитѣ културни растения, трѣбва да върви рѣка за рѣка съ интереситѣ на пчеларството, като чрезъ наредби се уеднаквятъ интереситѣ на овощаритѣ и пчеларитѣ, които трѣбва да бждатъ въ постояненъ контактъ, особено когато на овощаритѣ предстои да прѣскатъ растенията.

Относно продуктитѣ отъ пчелитѣ медъ и восъкъ, особено цененъ бѣше докладътъ: „Манновиятъ медъ, пчеловѣдството и лесовѣдството“. Следъ като разгледа познатитѣ вече данни за двоякия произходъ: растителенъ и животински на манновиятъ медъ, докладчикътъ се спре специално върху произхода и качества на манновиятъ медъ отъ иглолистни растения, известенъ у насъ подъ името „боровъ медъ“. Докладчикътъ установява, че този медъ е само отъ животинско произхождение, т. е. той не е нищо друго, освенъ отдѣленията, екскриментитѣ на листни и щитоносни въшки по бора и смърча. При това, той установява известно съотношение между количеството и качеството на боровия медъ, съеvidовата принадлежностъ на листнитѣ въшки и видовата при-

надлежностъ на дърветата, върху които живѣятъ въшките. Боровъ медъ пчелитѣ събиратъ отъ всички иглолистни дървета, но най-много такъвъ медъ събиратъ отъ смърчътъ, *Picea*, после отъ елата — *Abies*, по-малко отъ борътъ, *Pinus* и най-малко отъ лиственицата — *Laryx*. Върху тѣзи дървета той е намѣрилъ, като медоносни, два рода листни и щитоносни въшки: *Lachnus* и *Lecanium*. Отъ тѣхъ видоветѣ отъ родъ *Lachnus*, които се се срѣщатъ главно по смърчътъ — *Abies*, сж много по-медодаини, отколкото видоветѣ отъ рода *Lecanium*, които се срѣщатъ повече по останалитѣ иглолистни дървета. Освенъ това, медътъ отъ видоветѣ *Lachnus* е много по-ароматиченъ и съ по-силни лѣчебни свойства, отколкото тоя отъ видоветѣ *Lecanium*.

Изобщо, този докладъ хвърли ясна свѣтлина върху произходътъ, качествата и стойността на манновия медъ отъ иглолистни дървета. Съ тѣзи свой изследвания той промѣни отъ основи досегашнитѣ схващания относно произхождението на боровия медъ.

По въпроситѣ за взаимоотношенията на пчелитѣ, най-интересенъ и съдържателенъ бѣ доклада на професоръ фонъ Фришъ, който той чете въ пленарно заседание въ Мюнхенъ. Докладътъ бѣше придруженъ и съ великолепенъ филмъ. Професоръ фонъ Фришъ изучава живота на пчелитѣ повече отъ 20 години. Въ Мюнхенъ той ни представи най-новитѣ си постижения въ това направление, които засѣгатъ главно 4 момента отъ живота на пчелитѣ: 1. Познаватъ ли пчелитѣ цвѣтоветѣ, 2. Разпознаватъ ли миризмитѣ, 3. Иматъ ли пчелитѣ вкусъ и 4. Говорѣтъ на пчелитѣ. Тѣзи 4 момента отъ живота на пчелитѣ иматъ голѣмо практическо приложение. Чрезъ увлекателния си докладъ и съ помощта на филма, докладчикътъ по единъ майсторски начинъ успѣ да докаже, че пчелитѣ действително разпознаватъ цвѣтоветѣ и миризмитѣ, иматъ вкусъ и се разбиратъ помежду си.

Той анализира психическитѣ способности на пчелитѣ и по единъ нагледенъ начинъ успѣ да прозрѣ и пролѣе свѣтлина въ интимния животъ на пчелитѣ, да анализира тѣхнитѣ способности и да ни ги представи въ пълна свѣтлина. Както по свойтѣ изводи, тѣй и по методитѣ на изследванията си, докладътъ на проф. фонъ Фришъ представлява последната дума на науката. Съ тѣзи си опити той не само направи голѣмъ приносъ въ Зоопсихологията, но и даде много ценни и нови данни, които се използватъ въ практичното пчеларство. Така напримѣръ, професоръ Цандеръ, познатъ германски пчеловедъ, въ последното издание на своето ръководство по пчеларството, съ цель пчелитѣ да се не заблуждаватъ при връщането си и лесно да намиратъ свойтѣ кошери, препорѣчва сандѣцитѣ отвънъ да се боядисватъ съ различни цвѣтове: бѣло, синьо или жълто, тѣй като тѣзи

цвѣтове, съгласно горнитѣ изследвания, най-ясно се възприематъ отъ пчелитѣ. Трѣбва да се очаква, че за практиката тѣзи опити тепърва има да се оценятъ и прилагатъ.

Другъ важенъ въпросъ, който намѣри широко мѣсто въ конгреса и то въ секция 12: Методи и сръдства за борба, бѣ въпросътъ за измѣстване на отровнитѣ арсенови препарати отъ земледѣлието. Този въпросъ се засѣгна отъ нѣколко доклади, съдържащи на които въ общи черти бѣ следното:

Голѣмитѣ неудобства на арсеновитѣ препарати като сръдство за борба съ вреднитѣ насѣкоми, се криятъ въ това, че арсенътъ е отрова както за насѣкомитѣ, тѣй и за човѣка. Вреднитѣ последствия отъ него се проявяватъ дори при приемането му въ съвършени малки количества. Предъ видъ на това, санитарнитѣ власти въ Европа и Америка обръщатъ голѣмо внимание на присѣтствието на арсенъ и олово. Това обстоятелство е наложило да се търсятъ нови сръдства, съ които да бжде замѣстенъ арсенътъ като сръдство противъ вреднитѣ насѣкоми, особено по отношение на тѣзи, причиняващи червясването на плодове, грозде и зеленчуци. Така нареченитѣ контактни или кожни сръдства, действащи върху насѣкомитѣ външно, каквито сж: никотинови, пиретрови, маслени емулзии и др., не можаха да послужатъ като пълни замѣстителни на арсена, понеже действието имъ е съвършено краткотрайно, а нападенията на плодовитѣ и гроздови неприятели, поколенията на които се застигатъ, сж почти непрекъснати. Отъ друга страна, и цената имъ е сравнително висока. Ето защо, днесъ усърдно се работи да се намѣрятъ други препарати, които да действуватъ като стомашни отрови за насѣкомитѣ, а да бждатъ безопасни за човѣка и сщевременно, да не бждатъ по-сжпни отъ арсеновитѣ препарати.

Сръдството, което се препорѣча предъ конгреса и което възбужда действително голѣми надежди, това е така наречениятъ фенотиацинъ, синтетично съединение, спадащо къмъ групата на боитѣ, отдавна употребявано въ бояджийството, но отровнитѣ му свойства къмъ насѣкомитѣ открити едва неотдавна. И днесъ той е обектъ на обстойни изучвания и изпитания. Въпросътъ е още новъ и окончателното му разрешение е въпросъ на близко бждеще. Дали въ лицето на фенотиацина ще се намѣри така желаниятъ отъ овощари и лозари идеаленъ замѣстителъ на арсена, — това близкото бждеще ще покаже.

Най-сетне въ конгреса бѣ застъпена съ специална 13-а по редъ секция „Защита на природата и ентомологичното обучение“, която предизвика особено голѣмъ интересъ. Това е единъ отдѣлъ, върху който до сега много малко се е писало и говорило. За да се види смисъла на тази секция, ще

изброя нѣкои отъ рефератитѣ, които се четеха тукъ. Преди всичко, ще спомена за реферата на професоръ Херингъ, секретаръ на конгреса, на тема: „На какви условия трѣбва да отговаря ентомологията, като учебенъ предметъ, при една целесъобразна защита на природата“, въ който той прокарва схващането, че нито едно насѣкомо не бива толкова полезно или толкова вредно, а всѣко заема своето мѣсто въ икономиката на природата и взима участие въ въдворяване на нейната хармония. Ето защо, макаръ и отъ какъ свѣтъ свѣтува човѣкъ да се е опитвалъ да контролира природата и особено да ограничава злото, което множество насѣкоми и други животни му причиняватъ, тази контрола на човѣка не може и не бива да отива до крайностъ. Защото подобно насилие на природата би я окарикутирило, би я превърнало въ нѣщо уродливо и неестествено. Не по-малко бѣха поучителни и останалитѣ доклади: „Обучението по екология на насѣкомитѣ въ срѣднитѣ и висши земеделски училища“; после „Върху обучението по ентомология въ рамкитѣ на земеделско-стопанскитѣ изучавания“. Последниятъ докладъ направи впечатление съ схващанията, които докладчикътъ има относно даване здрави и сигурни познания по ентомология не само въ срѣднитѣ и виши земеделски училища, агрономически и ветеринарни факултети, но даже и въ общеобразователнитѣ училища: гимназии и прогимназии. Въ последно време ентомологията, като учебенъ предметъ, взема все по-първо мѣсто и нѣма да мине много време, когато и у насъ ще се разбере необходимостта да ѝ се даде подходяще мѣсто, както въ университета, тъй и въ срѣднитѣ училища. Ние и сега нѣмаме ни катедра, ни редовна доцентура по ентомология. До кжде сж отишли въ разбиранията си въ чужбина относно ползата отъ ентомологията при обучението, се виде и отъ отличния докладъ: „Инсектознанието въ първоначалнитѣ училища“, кждето се изложиха резултатитѣ отъ пробнитѣ лекции по инсектознание въ първоначалнитѣ училища, които резултати показаха незаменимата полза отъ инсектознанието при обучението.

Не по-малко характерни за VII. международенъ ентомологически конгресъ бѣха екскурзиитѣ, както и посещенията на научни институти, музеи и изложби, каквито германцитѣ можаха да покажатъ въ изобилие. Въ Мюнхенъ, по случай конгреса, се откри и първата по рода си изложба за „Изобразяване на насѣкомитѣ“, която бѣ организирана много-добре. Тукъ бѣха изложени всички книги, отъ най-старитѣ класически времена до днесъ, въ които има изобразени рисунки отъ насѣкоми. Съ това се даде ясна представа за развитието на изкуството да се изобразяватъ насѣкомитѣ, което днесъ е стигнало до съвършенство.

Екскурзиите, които бяха предвидени, се организираха, както германците само знаят: съ всички удобства, съ умение и вещина и винаги се свързваше полезното съ приятното. Посетиха се красиви мѣстности, срѣдъ които се намираха горски, ловни и други стопанства и ревири. Първата екскурзия, която се устрои въ началото за опознаване членовете на конгреса, бѣ тази до старата и пространна джбова гора въ околностите на Алтенъ Финкенкругъ. Друга една по-голяма екскурзия бѣ тази до държавниятъ резерватъ Шорфайде. Това е огромна площъ земя, въ която се включватъ пространни гори, хълмове и ливади, нѣколко езера — всичко подъ държавна охрана. Тукъ въ сѣдство съ Гросъ Шонебергъ, се намира и държавниятъ развъдникъ на бизони. Презъ времето, когато посетихме Гросъ Шонебергъ, бизоните боледуваха отъ шапъ, бѣха подъ карантина и не бѣхме допуснати да ги видимъ отблизу. Затова пъкъ, отдаде ни се случай да наблюдаваме и се запознаемъ съ огромните щети, които майскиятъ брѣмбаръ нанася на горските разсадници въ Германия. Въ сѣдство съ бизоните имаше пространни разсадници, предимно отъ боръ, които бѣха масово нападнати и полуунищожени отъ майския брѣмбаръ. Никакви срѣдства не бѣха въ сѣстояние да спратъ или ограничатъ тяхните нашествия. Безпомощни бѣха даже и германските лесовѣди, които ръководѣха борбата съ майския брѣмбаръ. Тя обясняваха, че сж принудени да изоставятъ това мѣсто, което се оказало извънредно благоприятно за развитието на майския брѣмбаръ. Както е известно, майскиятъ брѣмбаръ предпочита меките, рохкави и пѣсчливи почви. Въроятно, по тѣзи причини, майскиятъ брѣмбаръ се срѣща рѣдко у насъ, въ България, кждето, както е известно, почвите сж повечето твърди, тежки: хумусни или глинени, които сж неблагоприятни за развитието на майския брѣмбаръ.

Отъ тукъ отпътувахме за Алтенхофъ, на брѣга на едноименно езеро. Тукъ конгресистите, споредъ интересите си, се раздѣлиха на 4 групи: — Една група, които имаха повече горско-стопански интересъ, отпътуваха за Еберсвалде, кждето е „Висшето горско училище“ и „Института за защита на горите“; Втора група, които имаха повече ловно-стопански интересъ, отпътуваха за ловния паркъ Хубертусъ. Трета група, които имаха повече културенъ интересъ, отпътуваха къмъ Нидерфинау и манастиря Хорионъ.

Българската група се раздѣли на две: Проф. Петковъ и Лазаровъ отидоха съ първата група, азъ останахъ съ втората и посетихъ ловния паркъ Хубертусъ. Този паркъ е пространна залесена площъ, прошаренна съ множество пѣстри ливади и красиви канали, граничаща отъ едната страна съ пространно езеро. Въ това пространство сж развъдени благороденъ еленъ, лопатаръ, сърни и други ловни

животни. — Посрѣщнати бѣхме отъ управителя на парка, който ни разведе и запозна съ парка и съ Ховеловата ловна сбирка. Въ голѣмата зала на двореца, Д-ръ Улрихъ говори за „Насѣкомитѣ като паразити и неприятели на дивеча“, една тема, върху която има малко писано. Паразититѣ и неприятелитѣ на дивеча сж слабо проучени. Докладчикътъ е можалъ да събере доста материяли и да установи какви грамадни щети причиняватъ много паразитни и други насѣкоми на дивеча.

За да завърша, ще кажа че VII. международенъ ентомологически конгресъ въ Берлинъ и Мюнхенъ бѣ отъ голѣмо научно и народостопанско значение. — Често намъ е мжно, че чужденцитѣ не ни познаватъ и пишатъ невѣроятни нѣща за насъ. Участието ни въ международни конгреси, отъ рода на ентомологическия, не само обогатява познанията ни, но поставя въ връзка страната ни съ цѣлъ свѣтъ. Колко мило, колко приятно поласкани останахме ние българитѣ, когато видѣхме, какъ цѣлиятъ конгресъ съ възхищение говорѣше за България, за тази малка, но чудна страна, въ която, благодарение на голѣмия наученъ интересъ на нейнитѣ короновани владѣтели, ентомологичната наука е поставена на голѣма висота и България може да се похвали, че въ това отношение стои на първо мѣсто не само на Балканитѣ, но и въ цѣла Южна Европа.

---

# ОФИЦИАЛНА ЧАСТЪ

## ОТЧЕТЪ

за дейността на Бълг. ентомологическо д-во презъ  
1934, 1935, 1936, 1937 и 1938 години.

По-главни моменти отъ живота на Дружеството презъ последния петъ годишенъ периодъ сж :

1. На 19 януарий 1934 година Бълг. ентомологическо д-во отпразднува своята 25 годишнина, по който случай Дружеството издаде книжка VIII отъ своитѣ „Известия“, като юбилейна книжка, съ богато и разнообразно съдържание.

2. На 27 февруарий 1935 година се чествува 30-годишната ентомологическа и природонаучна дейность на членоснователъ Александъръ К. Дръновски. По този случай четоха за Ал. К. Дръновски и за неговата природо-научна и културно-просвѣтна дейность г. г. Д-ръ Ив. Бурешъ, Н. Пушкиarovъ, П. Дрънски, Кр. Тулешковъ, проф. Бакаловъ и други.

3. На 15 априлъ 1935 година, по случай 10 години отъ трагичната кончина на Дѣлчо Илчевъ, се състоя траурно събрание, на което се четоха беседи за заслугитѣ на покойния. На това събрание присжтствува и Негово Величество Царъ Борисъ III, заедно съ Негово Царско Височество Князь Кирилъ. Председателствуваше събранието Професоръ Д-ръ М. Поповъ. Четоха за † Дѣлчо Илчевъ и за неговата научна, приложно-научна и културно-просвѣтна дейность: Д-ръ Ив. Бурешъ, Пенчо Дрънски, Ив. Сокачевъ и други.

4. Презъ м. мартъ 1935 год. се създаде Службата за защита на растенията при Министерството на земедѣлието и държ. имоти (М-во на народното стопанство), въ което се слѣха сжществуващитѣ до тогава фитопатологически отдѣли при Софийската, Русенската, Садовската и Плѣвенската опитни станции и ентомологическиятъ отдѣлъ при Соф. земедѣлска опитна станция. Въ тази служба сж предвидени и работятъ 9 специалисти: 5 фитопатолози и 4 ентомолози. Последнитѣ сж всички членове на Българското ентомологическо дружество. Службата за защита на растенията се ръководи отъ професора по фитопаталогия при Агрономическия факултетъ д-ръ Д. Атанасовъ.



5. Между 20 и 25 августъ 1936 година въ София се състоя IV славянски конгресъ на географи и етнографи. На тоя конгресъ бѣ отредена специална секция „Биогеография“. Членовѣтъ на дружеството взеха живо участие при организиране и изнасяне на конгресътъ и екскурзиитъ.

6. Между 25 и 30 октомврий 1936 година се състоя въ Прага—Чехославия I-та международна конференция по разнитъ болести на пчелитъ. На тази конференция отъ страна на България взе участие секретаря на дружеството Пенчо Дрънски, като делегатъ на Българската пчеларска централа „Нектаръ“. Г-нъ Дрънски даде отчетъ за тази конференция, както предъ дружественитъ членове, тѣй и предъ едно отъ заседанията на Бълг. природоизпитателно д-во, съвмѣстно съ Бълг. ентомологическо д-во и Бълг. пчеларска централа „Нектаръ“. Отчетътъ е печатанъ въ сп. „Пчела“, кн. 1 и 2, год. XXX. София 1937.

7. Презъ 1936 година излезе отъ печатъ кн. 9 отъ Известия на Бълг. ент. д-во, съ богато и разнообразно съдържание. Тя влезе изцѣло въ юбилейния сборникъ на заслужилия професоръ д-ръ Ст. Петковъ.

8. Въ началото на 1938 година, по починъ на Бълг. природоизпитателно д-во, се събра въ София I-та конференция на естественицитъ въ България. При откриването ѝ, конференцията биде поздравена, отъ името на Дружеството, отъ секретаря П. Дрънски.

9. Между 15 и 28 августъ 1938 година се състоя въ Берлинъ и Мюнхенъ VII международенъ ентомологически конгресъ, на който Дружеството се представляваше отъ П. Дрънски. Докладътъ за конгреса, направенъ въ последнитъ две заседания на Дружеството, е публикуванъ въ настоящитъ Известия, кн. 10.

10. Въ началото на м. октомврий, 1938 г. се откри въ София „Ловната изложба“, въ която бѣха представени, наредъ съ другитъ обекти, и „Насѣкомитъ, неприятели на дивеча“ и „Пчелоядътъ и храната му“.

11. Презъ 5-годишния периодъ нѣколко дружествени членове бѣха командировани въ чужбина на специализация, а именно: Кр. Тулешковъ въ Прага, Н. Стателовъ въ Мюнхенъ, Д. Папазовъ въ Берлинъ, Н. Атанасовъ въ Берлинъ и Асенъ Лазаровъ въ Берлинъ.

Освенъ това, Дружеството редовно е имало своитъ седмични събрания въ една отъ стайтъ на Царския музей.

Касата на Дружеството презъ този периодъ е показала следнитъ промѣни:

Приходъ	1936 г.	Разходъ
1. Наличность салдо . . . .	628	1. Печатане Известия кн. IX. 24.985
2. Наличность въ Банката .	123.379	2. Клишета за сжщитъ . . . 1.066
3. Помощь отъ Мин. земедѣл.	10.000	3. Канцеларски и др. . . . 161
4. Лихви до 30. VI. 1936 г. .	3.669	4. Внесени въ Банката . . . 117.362
5. Помощь отъ Мин. просвѣта	3.000	5. За уравнение наличность 516
6. Лихви до 31. XII. 1936 г. .	3.414	
		Всичко . . . 144.090
Всичко . . .	144.090	
Наново за 1937 г.:		
1. Наличность салдо . . . .	516	
2. Наличность въ Банката .	117.362	

Приходъ	1937 г.	Разходъ
1. Наличность салдо . . . . .	516	1. Внесени въ Банката . . . . . 126.039
2. Наличность въ Банката . . . . .	117.362	2. За уравнение наличность . . . . . 516
3. Лихви до 30. VI. 1937 г. . . . .	3.520	
4. Помощь отъ Мин. просвѣта . . . . .	1.500	Всичко . . . . . 126.555
5. Лихви до 31. XII. 1937 г. . . . .	3.657	
Всичко . . . . .	126.555	
Наново за 1938 г.:		
1. Наличность салдо . . . . .	516	
2. Наличность въ Банката . . . . .	126.039	

Приходъ	1938 г.	Разходъ	
1. Наличность салдо . . . . .	516	1. Гербови марки . . . . .	20
2. Наличность въ Банката . . . . .	126.039	2. Внесени въ Банката . . . . .	131,819
3. Лихви до 30. VI. 1938 г. . . . .	3.780	3. Наличность . . . . .	496
4. Помощь отъ Мин. просвѣта . . . . .	2,000		
		Всичко . . . . .	132,335
Всичко . . . . .	132,335		
Наново за 1939 г.:			
1. Наличность салдо . . . . .	496		
2. Наличность въ Банката . . . . .	131,819		

### Членове на Дружеството.

Почетни членове:

1. Негово Величество Борисъ III — Царь на Българитъ.
2. Негово Величество Царь Фердинандъ I.
3. Председателя на Руското Ентомологическо Дружество въ Ленинградъ Семеновъ Тянь-Шански, Андрея Петровичъ. Василевски островъ, 8 Линия, № 39.
4. Rebel, Prof. Dr H. — Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Виенския музей. Wien 1, Burgring 1. Naturhistorisches Staatsmuseum. — (Lepidopt.).

5. † Horvath, D-r Geza — Direktor d. Zoolog. Abteilung d. Ungarischen National-Museums. Budapest. — (Haemipt.). Починалъ на 8. IX. 1937.

6. Кулагинъ, Н. М. — Професоръ по Ентомология въ Москва. Professor a. d. Moskauer Universität. Petrovsko-rasumovskoje. Moskwa.

7. † Apfelbeck, Victor. — Direktor, Biološki medikoenomološki institut inspektorata Ministerstva Narodnog zdravlja. Sarajewo. — (Coleopt.). Починалъ на 1. V. 1934.

8. Иоакимовъ, Дим. — Ентомологъ София — ул. Раковска № (Haemipt., Ent. aekonom.).

9. † Мокржецки, Проф. Зигмундъ А. — Zaklad Ochrany Lasowi Entomologji. Skierniewice, Polsko. Починалъ на 3. III. 1936.

10. Obenberger, Prof. Jan. — Директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Народния музей въ Прага (Чехословакия). Narodni Muzeum, Praha. — (Coleopt.).

11. Komarek, Prof. D-r J. — Професоръ по Зоология, Директоръ на Държ. горски институтъ, Praha, II., u. Katlova № 3. — Dipt., Entom. forest.

#### Дописни членове:

1. Junk, D-r Wilhelm. — Verlag und Buchhandlung. Den Haag, van Bleiswijkstraat, 87.

2. Zerny D-r Hans. — Директоръ, Naturhistorisches Staatsmuseums — Wien. Burging 1. (Lepidopt.).

3. † Лучникъ, С. — Директоръ на Ставрополския на Кавказъ музей. Ставрополь-кавказкiй. Починалъ на 2. II. 1936 г. (Coleopt.).

#### Действителни членове:

1. Аджаровъ, Д-ръ М. — Лѣкарь, с. Лѣджене, Чепинско. — (Lepidopt., Collemb.).

2. Ангеловъ Ангелъ. — Агрономъ, Служба защита на растенията, София. — (Entom. aecon.).

3. Атанасовъ Нено. — Асистентъ при Царския природонаученъ музей, София. — (Hymenopt.).

4. Бахметиевъ Коста. — София. (Lepidopt.).

5. Бурешъ Д-ръ Ив. — Директоръ на научнитѣ институти на Н. В. Царя, София, Двореца. — (Lepidopt., Fauna cavernicola, Vertebrata.).

6. Бошковъ Ст. — Пловдивъ, ул. Дизонъ № 5. — (Lepidopt.).

7. Веселиновъ Георги. — Учителъ естественикъ — Дупница. — (Mirm., Hymenopt.).

8. Вукасовичъ Д-ръ П. — Централни хигиенически заводъ — Бѣлградъ, Шумадийска улица. — (Hymenopt. paras.).

9. Ганчевъ Иванъ. — Учителъ естественикъ, София.
10. Георгиевъ Ив. — Агрономъ, Служба защита на растенията, София. — (Entom. аесон.).
11. Градоевичъ, Проф. Михайло. — Професоръ по ентомология въ Университета Българдъ, ул. Студеничка № 55. — (Lepidopt., Entom. аесон.)
12. Graves, Capt. Philipp. — London, S. W. 7. Herford Square 5. (Lepidopt.)
13. Григориевъ, Б. — Ентомологъ, Босилеградъ. — (Entom. аесонот.).
14. Дончевъ, Ан. — Лекторъ по пчеларството въ Агроном. факултетъ, София.
15. Дръновски, Ал. К. — Естественикъ, Бул. Фердинандъ № 36. (Lepidopt., Entom. аесонот.).
16. Дрънски Д-ръ К. — Главенъ инспекторъ при Института за народно здраве, София. — (Diptera, Culicidae, Malariologia).
17. Дрънски Пенчо. — Уредникъ Царската ентостанция при Царския музей, София. — (Diptera, Arachnoidea, Pisces, Apis mellifica.).
18. Димитровъ, Ан. — Учителъ-естественикъ, Ст. Загора. — (Lepidopt.).
19. Димитрова, Д-ръ Ар. — Асистентка по Биология, Биологически институтъ при Университета, София. — (Neuropt.).
20. Дучевски, Б. — Инженеръ-химикъ. Представителъ на J. G. Farbenindustrie, София.
21. Ebert, Heinz. — Leipzig S. III. — Eichendorfersstr — 39. — (Lepidoptera.).
22. Златарски, Д. — с. Абтааразакъ, Провадийско.
23. Ивановъ, Д-ръ Крумъ. — Лѣкаръ, Управителъ болницата — Ловечъ. — (Lepidopt.).
23. † Ивановъ Ради, София. Починалъ на 12. VI. 1938 г.
24. Кантарджиева Д-ръ Минкова, С. — София, ул. Юмрукъ чалъ № 16. — (Coleopt.).
25. Китановъ Борисъ. — Естественикъ, ул. Пловдивъ № 33.
26. Knirsch, D-r Ed. — Kölin, Stara pošta, Чехословакия. — (Fauna cavernicola.).
27. Козаровъ, Георги. — Асистентъ по зоология. Зоологически институтъ при Университета, ул. Оборище № 13. — (Collembola, Jarix.).
28. Консуловъ, професоръ Д-ръ Ст. — Професоръ по зоология при Университета, София. — (Culicidae, Entom. medicin.).
29. Коцевъ Андрей. — Учителъ естественикъ, V м. гимназия. София.
30. Кузевъ Кирилъ. — Преподавателъ по горска зоология въ Техническото училище въ София.

31. Лазаровъ Асенъ. — Агрономъ, [Институтъ растителна защита. — (Entom. аесопом.)
32. Марковичъ, Андрей. — Ентомологъ — София, ул. В. Григоровичъ № 5. — (Lepidoptera.)
33. Михайловъ, Евгени. — Агрономъ, Директоръ зимно землед. уще, с. Искрецъ, Софийско.
34. Моровъ, проф. Д-ръ Т. — Професоръ по зоология при Университета, София.
35. Найденовъ, В. — Агрономъ, Земледѣлско д-во, София. — (Фитопатол., Entom. аесоп.)
36. Недевъ Николай. — Агрономъ, Служба защита на растенията, София. — (Ent. аесоп.)
37. Недѣлчевъ, проф. Н. — Професоръ, Агроном. факултетъ, София. — (Entom. аесопом.)
38. Павлова Анна. — Естественичка, София, ул. Антимъ I № 29.
39. Папазовъ Дим. — Асистентъ при зоологическата градина, София.
40. Пеневъ Никола. — Лесовѣдъ, Управитель парка Витоша. София, Клементина № 19.
41. Патевъ Павелъ. — Директоръ зоологическата градина, София. — (Protozoa).
42. Поповъ В. Иванъ. — Агрономъ, Служба защита на растенията, София. — (Entom. есопом.)
43. Русковъ, проф. М. — Професоръ по лесовѣдство, София. — (Entom. Forest.)
44. Стателовъ, Д-ръ Н. — Агрономъ, Служба защита на растенията, София. — (Entom. есоп.)
45. Стефановъ Атанасъ. — Уредникъ геологическия отдѣлъ при Царския музей, София.
46. Стойновъ П. — Агрономъ, Варна. — (Entoma есопом.)
47. † Стрибърни В. — Ботаникъ. Починалъ на 8. VI. 1933 год.
48. Стрибърни В. В. — Агрономъ, специалистъ-градинарь, Плѣвенъ. — (Entom. аесоп.)
49. † Тиховъ, Д-ръ М. — Бившъ редакторъ сп. Ловецъ, София. Починалъ на
50. Тошковъ, П. — Картографъ, ул. Пресансе № 4.
51. Тулешковъ, Д-ръ К. — Асистентъ при Царския музей, София. — (Lepidoptera.)
52. † Фененко, Н. — Гимназиаленъ учителъ. Починалъ на 27. IV. 1934 год.
53. Филчевъ Юрданъ. — Художникъ, ул. Артилерийска № 29, София.
54. Хайдуковъ К. — Естественикъ, гимназиаленъ учителъ, София.
55. Чипишевъ, В. — Агрономъ, София, ул. Аспарухъ № 9. — (Entom. аесопом.).

56. Чорбаджиевъ П. — Ентомологъ, Служба защита на растенията, София. — (Lepidoptera, Entom. аесопом., Iridae).

57. Цаневъ Пан. — Препараторъ, София.

58. Цанковъ Никола. — Естественикъ, учителъ Военното училище, София.

59. Цонковъ Йорданъ. — Уредникъ на зоологическия отдѣлъ при Царския музей, София.

## РЕФЕРАТИ И СЪОБЩЕНИЯ.

### Атанасовъ Н.:

21. III. 1934 год. Съобщи родъ *Ponera* Latr., новъ за България и новитѣ видове *Ponera coarctata* Latr., съ находища — София, Царска ботаническа градина, 23. IX. 1933 г. събрани отъ него и отъ Странджа пл. — крайбрежието, събрани отъ П. Дрънски, 16. VI. 1933 год. и *Ponera punctatissima* Rog. новъ видъ за Балканския полуостровъ, отъ банитѣ Сулу-Дервентъ, събрани отъ него на 28. VIII. 1933 год.

31. X. 1934 год. Съобщи нови находища на миризливата мравка *Liometopum microcephalum* Panz. отъ Кричимското Царско ловище, събрани на 18. VI. 1934 г. отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и с. Садовецъ, Луковитско, събрани отъ него на 24. X. 1933 година.

28. XI. 1934 год. Съобщи свои наблюдения върху *Liometopum microcephalum* Panz., като изтъкна начина на построяване гнѣздото у този видъ. Даде интересни изчисления относно работата и времетраенето ѝ.

26. XII. 1934 год. Докладва изданието на Всеукраинская академия на наукитѣ: „Мурашки украини“ (*Formicidae ukrainae*), Киевъ 1934, часть I, отъ проф. В. Караваевъ, директоръ на Зоологическия музей въ Киевъ. Проф. Караваевъ разглежда въ този свой трудъ отъ 162 стр. мравкитѣ на Украина и то само подсем.: *Ponerinae* и подсем.: *Myrmicinae*, съставляващи I часть. Втората часть ще излъже допълнително. Използвалъ е най-новата литература и е възприелъ номенклатурата на Emery. Раздѣля я на обща и специална часть. Въ общата часть дава характеристика на сем. *Formicidae*, разглежда анатомията, морфологията и полиморфизма у видоветѣ, а въ специалната часть това става съ огледъ на Украинскитѣ мравки, и при това резюмирани на нѣмски. Въобще цѣлата работа на проф. Караваевъ е много добра, систематично изложена и съ много изразителни рисунки. Освенъ морфологична характеристика на подсемейство, родъ и видъ той въвежда за първи пѣть подзаглавието Екология и съ това слага въ редъ и биологичнитѣ данни.

23. I. 1935 год. Показа женски екземпляръ отъ *Ponera coarctata* Latr. отъ София, уловенъ отъ него въ Царската ботаническа градина на 13. IX. 1933, и работници отъ *Ponera punctatissima* Rog. 24. VIII. 1933 год. съ сжщото находище. Съобщи и видътъ *Dolichoderus quadripunctatus* Lin. отъ с. Дерманци, Луковитско, събранъ отъ него на 2. IX. 1934 г.

22. II. 1935 год. Съобщи новия подвидъ мравка за фауната на България *Lasius umbratus mixtus* Nyl. отъ с. Дерманци, Луковитско, събрани на 15. II. 1935 год. и Рибарица, Тетевенския балканъ, като ново находище на *Liometopum microcephalum* Panz.

24. IV. 1935 год. Прочете завещанието на проф. Августъ Форелъ: „Сждбата и пжтя на човѣка“, публикувано въ „Литературенъ гласъ“ бр. 228, година VI, стр. 1—2.

22. V. 1935 год. Съобщи ново находище — Кричимската Царска курия при Пловдивъ на следнитѣ видове мравки: *Lasius fuliginosus* Latr., *Camponotus vagus* Scop. и *Tetramorium caespitum* L., събрани на 3-5. V. 1935 година отъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

30. X. 1935 год. Съобщи новитѣ мравки за България: 1. *Messor rufitarsis* Fab., отъ Срѣдна-гора, в. 900 м. 28. VIII. 1933, 2. *Cramastogaster scutellaris subsp. schmidtii* Mayr. отъ гара Лакатникъ, Вратчанско, 24. V. 1935 и 3. *Pheidole pallidula arenarum var. orientalis* Em., отъ Скакавица, Кюстендилско, 12. V. 1935, събрани отъ него, а опредѣлени отъ В. Finzi—Triest.

18. XII. 1935 год. Съобщи родъ *Formicoxenus* Mayr. и видътъ *Formicoxenus nitidulus* Nyl. нови за фауната на Балканския полуостровъ, събрани отъ него на 8. VIII. 1935 год., Хисарлъка надъ Кюстендилъ, въ гнѣздото на *Formica rufa pratensis* Retz.

29. I. 1936 год. Съобщи следнитѣ опредѣлени отъ В. Finzi мравки: *Messor barbarus varrialei* Em. отъ Двореца Евксиноградъ 15. VIII. 1935 год., събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и *Formica cinerea var. fuscocinerea* For. отъ с. Желѣзница — Софийско, 11. VI. 1934 год., в. 1050 м. събрани отъ него. Двата вида сж нови за фауната на Балканския полуостровъ. Съобщи и новитѣ за България видове: *Leptothorax rottenbergi var. balcanica* Sant., събрани въ Кресненското дефиле 10. IV. 1922, отъ Д-ръ Ив. Бурешъ; *Messor semirufus var. meridionalis* And. отъ р. Ропотамо — Созополъ, 21. VIII. 1935 г. Д-ръ Ив. Бурешъ; *Messor rufitarsis* Fab., Двореца Евксиноградъ 15. VIII. 1935 г. Д-ръ Ив. Бурешъ; *Pheidole pallidula arenarum var. orientalis* Em., Двореца Евксиноградъ, 26. VIII. 1935 год. Д-ръ Ив. Бурешъ; *Camponotus maculatus samius var. ionia*, отъ Скеча, Тракия, 25. VIII. 1914 год., събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, и *For-*

*mica fusca* var. *lemanii* Bond. отъ Витоша, Черната скала в. 1750 м., 5. VIII, 1934 год. събрани отъ него; *Tetramorium semiloeve* Ap. отъ с. Дерманци, Луковитско, 15. IX. 1935 г., сжщо отъ него; *Myrmecocistus cursor* var. *aenescens* Nyl. отъ с. Дерманци, Луковитско, 2. IX. 1934 г., сжщо отъ него.

19. II. 1936 год. Съобщи родъ *Prenolepis* Mayr. и родъ *Acantholepis* Mayr. нови за България и новитѣ видове: *Prenolepis nitens* Mayr. отъ с. Радилово, Пещерско, 16. VI. 1933 г. събранъ отъ него и *Acantholepis frauenfeldi* Mayr. отъ гара Пиринъ, 27. VI. 1935 г., събранъ отъ Д-ръ Кр. Тулешковъ.

### Бурешъ Д-ръ Ив.

23. V. 1934 г. Съобщава за смъртта на двама членове на Българ. ентомологическо д-во, именно, за почетния членъ и заслужилъ изследователъ на колеоптерната фауна на Балканския полуостровъ Викторъ Апфелбекъ въ Сараево и на руснакътъ — емигрантъ, гимназиаленъ учителъ естественикъ Николай Фененко. Първиятъ почина на 1 май 1934 год. и бѣ директоръ на Хигиеническия институтъ за борба съ маларията въ Сараево. Отъ страна на дружеството бѣ изпратено съболезнователно писмо до съпругата на покойния. — Тленнитѣ останки на Николай Фененко, който бѣ единъ скроменъ ученъ, любезенъ другаръ, ентусиазиранъ изследователъ на нашата фауна, полезенъ сътрудникъ на Царск. научни институти, бѣха изпратени отъ Софийскитѣ членове на Българското ентомологическо д-во до вечното му жилище, на 27. IV. 1934 г., като върху тленитѣ му останки бѣ положенъ разкошенъ голѣмъ венецъ и бѣ издаденъ некрологъ за неговата ранна кончина (той бѣ 50 годишенъ). Отъ страна на Българското ентомологическо д-во и на Царскитѣ научни институти произнесе речъ, следъ опелото, въ Руската черква, г-нъ проф. Н. Стояновъ. Тоя последния изтъкна, че на Николай Фененко се дължи, покрай другото, заслугата че днесъ девствената гора „Парангалица“ е запазенъ резерватъ, който за вечни времена ще свидетелствува на бждещитѣ поколения, какви дивни гори е имала нѣкога България.

6. VI. 1934 год. Докладва за пеперудата *Lycaena sebrus* B., срѣщането на която въ България не бѣ сигурно установено. Отъ наши ентомолози, тоя видъ до день днешенъ не е намиранъ. Намѣрилъ го е англичанина ентомологъ *Elwes*, на 6. VII. 1899 г. въ Рила планина (вѣроятно при Рилския манастиръ). Лондонскиятъ ентомологъ *Ph. Graves* съобщава съ писмо, че ловенитѣ отъ *Elwes* и запазени въ Британския музеи 2 женски екземпляра сж действително *Lycaena sebrus*. Англичанката *M. Nicholl* (1900, p. 30) е публикувала тоя видъ съ находище Сливенъ. Проф. *Rebel* се съмнява въ вѣрността на това твърдение. Докладчикътъ съобщава, че



англичанина *P. H. Thomas*, който лани екскурзира съ ентомологични цѣли изъ околноститѣ на Сливенъ, пише съ писмо, че „въпросната Лиценида е наистина *Lycaena sebrus*, безъ съмнение“. Интересното е, че отъ наши лепидоптеролози тоя видъ въ казанитѣ 2 находища не е намиранъ. Казаната пеперуда изисква по-подробно проучване.

10. X. 1934 год. Показва една богата сбирка отъ български *Elateridae*, притежание на Царск. ентомолог. станция. Названията на видоветѣ сж били установени отъ видния чехски колеоптерологъ *J. Roubal*. Между тѣхъ има много нови за България видове. Една специална публикация по тая сбирка ще бжде отпечатана въ Известията на Царск. Научни институти, книга IX.

Сжщиятъ съобщава че на Н. В. Царь Фердинандъ I въ Кобургъ и на Н. В. Царь Борисъ III въ Варна сж били изпратени по единъ хубаво подвързанъ екземпляръ отъ Известията на Българ. ентомологическо д-во, кн. VII.

Сжщиятъ говори за храната на отровната змия *Vipera ursini* Вр., уловена по Люлинъ пл., при манастиря Св. Кралъ. Анализътъ на нейнитѣ екскременти показва, че тя се е хранила на 25. VI. 1934 (когато е била уловена) съ шурци (*Gri-lus campestris*) и съ скакалци. Въ екскремента, следъ промиване и преглеждане сж константирани: 1) глава, крила и крака отъ 2 едри екземпляра шурци, 2) глави и крака отъ 3 екземпляри срѣдно голѣми скакалци (*Calopt. italicus*?) и 2 елитри отъ срѣдно голѣми твърдокрили (*Coleoptera*).

17. X. 1934 г. Д-ръ Бурешъ и Тулешковъ правятъ допълнение къмъ II часть отъ тѣхната студия „Хоризонт. резпростр. на пепер. въ България“. Относно видътъ *Phalera bicephaloides* (№ 225) съобщаватъ, че даденото отъ Д. Илчевъ находище за Странджа планина е вѣрно. Екземп. ловенъ отъ Илчевъ, макаръ и отчасти повреденъ, се намѣри въ сбирката на Царск. ентомолог. станция. Сжщо и два други екземпляра, ловени отъ П. Чорбаджиевъ при Бургасъ (Чамъ-Кьой, 25. VI. 1917) се указаха на лице въ казаната сбирка. Като едно ново находище, докладчицитѣ посочватъ с. Костенецъ въ Зап. Родопи. Единъ добре запазенъ мъжки екземпл. е билъ уловенъ тамъ презъ юний 1934 год. отъ Коста Бахметьевъ.

Бурешъ показва, освенъ това, новиятъ за фауната на България видъ пеперуда *Nonagria typhae* Thnbg., уловенъ отъ Н. Карножицки при Варна (Галата), на 23. VII. 1933 г. Гжсеницата на тоя видъ се храни съ водни растения (тръстика).

Сжщиятъ съобщава, че въ Царската научна библиотека се получава редовно най-доброто италианско ентомолог. списание, именно „*Bolletino della societa entomologica Italiana*“.

Въ туку що излезлата книга 7 на томъ 66 е поместена статията „Какъ да запазиме мъртвитѣ насѣкоми свежи“.

31. X. 1934 г. Съобщава че е изпратилъ за научно проучване въ Прага, на д-ръ Таборски, две много интересни и за пръвъ пѣтъ намѣрени въ България насѣкоми, а именно: *Embia grassii* Friedr. и *Boreus* sp. (вѣроятно новъ за науката видъ). Първото отъ тия насѣкоми *Embia* е било уловено отъ д-ръ Бурешъ, на 6. V. 1913 год., по плананата Куру-Дагъ въ турска Тракия, по Текиръ-Дагъ надъ гр. Ганосъ на брѣга на Мраморно море (въ Европейска Турция) и въ Кръсненското дефиле. Насѣкомото прилично много на 1 см. голѣма Стафилинида; то се крие подъ падналитѣ листа между храститѣ на вечнозеления джбъ *Quercus coccifera*. Преднитѣ крачка на това насѣкомо сж на края задебелени; въ тия надебелявания има копринени жлѣзи, съ помощта на тѣхъ насѣкомото преде нишки, съ които споява сухитѣ листа за да си прави гнѣздо. Това чудновато, рѣдко животно спада къмъ единъ специаленъ разредъ *Embioidea*, близъкъ до *Orthoptera*. Второто насѣкомо (*Boreus*) е едно съ закърнѣли крила мръжко-крило насѣкомо (Neuroptera), то прилича на една голѣма ( $1\frac{1}{2}$  см.) бълха. Принадлежи къмъ снѣжната фауна. Д-ръ Бурешъ го е намѣрилъ на 2. II. 1926 год. по Рила пл., връхъ Сарж-Гьолъ на 2000—2300 м. височина. Вѣроятно, то ще принадлежи на единъ новъ за науката видъ.

14. XI. 1934. Съобщава, че въпроса съ признаването на Българ. ентомол. дружество за юридическа личностъ е окончателно уреденъ. Отъ Соф. окръженъ сѣдъ се получи удостоверение № 70—34—V. отъ 3. XI. 1934 г., съ което сѣдътъ удостоверява, че въ специалния регистъръ за юридическитѣ лица при сѣда, томъ I, на стр. 118, е вписано и Българск. ентомолог. дружество. Това вписване е извършено на 24. VI. 1934 год., на която дата решението на сѣда № 377, гр. дѣло № 70, 1934 год. е влѣзло въ законна сила.

Сжщиятъ съобщава за предприетата отъ група ентомолози и зоолози (Бурешъ, Дрънски, Цонковъ, Петровъ) късно-есенна екскурзия, на 4. XI. 34 до водопадитѣ при с. Скавица, Кюстендилско. Мѣстността е много живописна, бигорна. Водопадитѣ, около 30 м. високи, получаватъ водата си отъ голѣми карстови извори; много такива изворчета има и около водопадитѣ и въ тѣхъ има богата водна фауна. Подъ влажнитѣ камъни се намѣриха нѣколко лъжескорпиони, камподеи, колемболи, стоноги, скрипи, дребни карабиди, мокрици, мравки и пр. Въпреки напредналия сезонъ, хвърчѣха още ефемериди, *Vanessa atalanta* (трето поколение, прѣсни красиви екземпляри), *Argynnis lathonia*; изъ водата подскачаха още жаби. Изобщо, мѣстността е съ богата фауна.

14. XI. 34. Докладва, че въ спасанието Videnskabelige Meddelelser на Данското природоизпитат. друж., кн. 97 (1934), на стр. 212—213 е дадено, отъ видниятъ неуроптерологъ Р. Esben-Petersen, описанието на новия за науката видъ *Paranorpa titschacki*, отъ долината на р. Вардаръ въ Македония.

Сжщиятъ дава за прегледъ на членоветъ на дружеството новитъ печатни издания на Deutsches Entomologisches Institut der Kaiser Wilhelm Gesellschaft, именно, третѣхъ серии списания: 1) Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin, Dahlem, 2) Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin, Dahlem и 3) Entomologische Beihefte aus Berlin, Dahlem; това последното списание е органъ на Wanderversammlung deutscher Entomologen.

Сжщиятъ показва рѣдката паразитна муха *Olfersia ardea* Mac. отъ семейството *Pipiparae*. Намѣрена е върху блатната птица *Ardea alba* (Бѣла чапла), стреляна при с. Куманица — Софийско, на 6 ноемврий 1934 г. Птицата е свършено бѣла като снѣгъ, а паразитната муха по нея е свършено черна и лъскава. Съ лупа пѣкъ могатъ да се видятъ, върху черната муха, снѣжно — бѣли паразитни акарчета, яко закачени съ крачката си по коремчето и гърдитъ ѝ.

28. XI. 1934. Показва красивата бупрестидна *Eurythirea austriaca* L. Тя е излѣзла отъ дървеното дюшеме на една стая въ сутерена на Царския музей. Дюшемето бѣ поставено преди 2 години и бѣ веднага покрито отъ горе съ линолеумъ. Яйцата на това твърдокрило, вѣроятно, сж били снесени въ дървенитъ греди или дъски още преди да бждатъ употребени; развитието си насѣкото е извършило въ продължение на 2 години, и следъ като дъскитъ сж били използвани за дюшеме, възрастното насѣкомо е прояло линолеума и е излѣзло на свобода въ стаята, на 12 ноемвр. 1934. Стаята е била презъ зимата отоплявана. На 26 ноем. едно второ такова твърдокрило насѣкомо отъ сем. Buprestidae е било наново уловено въ сжщата стая; то, обаче, принадлежи на вида *Buprestes haemorrhoidalis* Hbst. И дветъ насѣкоми сж близо 2 см. голѣми.

Сжщиятъ показва уловената отъ него на 1. XI. 1934 г. късно-есенна пеперуда *Larentia dilutata* Brh. (3380). Тя хвърчи презъ това време изъ буковата гора около манастиря Св. Кралъ (Люлинъ пл.), каца и по кората на дърветата, дето мжно може да се забележи. Д-ръ Бурешъ споменува и др. видове късно-есенни пеперуди отъ парка Евксиноградъ, като *Hypera rostralis* (вѣроятно презимува), *Miselia bimaculosa* (25 X.), *Brotolomia meticulosa* (1 XI.), *Caradrina exiqua* (25 X.), *Heliothis peltigera* (2 XI.) и др.

28. XI. 1934 год. Чете писмото на Българския пчеларски съюзъ, съ което настоятелството на Съюза подканва Българското ентомологическо д-во да вземе грижата и възложи нѣкому изучаване „Фауната на пчелитѣ въ България“, защото необходимо е основно запознаване съ мѣстнитѣ раси пчела, тѣхнитѣ добри и лоши качества. Пчеларскиятъ съюзъ обещава да даде своето сътрудничество при тия изследвания.

Сжиятъ предава на дружественитѣ членове поздравитѣ на Варненския членъ Н. Карножицки и на руския професоръ В. Лучникъ (Ставрополъ), който благодари за хубаво отпечатаната негова статия въ „Известия“, кн. VIII. на Бълг. ентомолог. дружество.

26. XII. 1934 год. Докладва отчета на Държ. земеделско опитно поле въ Павликени, за 1931—1933 години. (Издание на Минист. на народното стопанство), съставенъ отъ П. Маджаровъ. Въ него има доста много сведения и за неприятели и болести по пшеница, рѣпица, слънчогледъ, овесъ и пр. Наблюденията сж старателно направени; дадени сж, освенъ това, на 7 отдѣлни страници, много хубаво нарисувани, най-важнитѣ наблюдавани неприятели, а именно: 1. Рапиченъ бръмбаръ (*Entomoscelis adonidis*), 2. Зеленъ хоботникъ (*Ceuthorrhynchus sulcicollis*), 3. Хоботника *Baris coerulescens* по рѣпицата, 4. Цвѣкловъ стѣбляядъ (*Lixus ascanii*), 5. Рапиченъ цвѣтоядъ (*Meligethes aeneus*), 6. Синаповъ листоядъ (*Colaptellus sophiae*) и 7. Слънчогледовъ сѣчко (*Agapanthia dahlii*).

23. I. 1935 год. Поздравлява членоветѣ на дружеството съ новата 1935 год. и имъ пожелава плодотворна и успѣшна научна дейность.

Сжиятъ докладва статията на руския ученъ С. И. Парамановъ, напечатана въ Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Bd. XXVII, 1934, p. 82—85, въ която съобщава за употребата на ларвитѣ отъ разни видове мухи (*Calliphoridae* и *Muscidae*) за лѣкуване на гангренысали рани и на остеомиелитисъ. Въ последно време тия изследвания сж поставени на по-широка база въ Зоологическия институтъ при университета въ Киевъ. Д-ръ Бурешъ изтъква, че ентомологията има множество допирни точки съ медицината и често пжти е отъ голѣмо значение за правилното лѣкуване на много болести; припомня, напр. маларията, петнистиятъ тифъ, съзнатата болестъ, повратниятъ тифъ и пр.

13. III. 1935 год. Докладва 3 публикации на младиятъ лѣкаръ Д-ръ Минко Добревъ, който презъ 1920 година, като студентъ-естественикъ, работи доброволно въ зоологич. отдѣлъ на Царския музей. По-късно той завърши медицина въ Германия, обаче, не престана, при научната си работа, да

търси допирни точки и връзки между зоологията и медицината. Отъ 1927 година е неговиятъ трудъ *Magenverdauung der Haifische nebst einer Bemerkung über die Hungerausdauer derselben Fische*, напечатанъ въ *Archiv für die gesamte Physiologie* (Bd. 217, Heft 2); а отъ последно време сж публикациитѣ му: 1). „Върху отровнитѣ змии въ България и ухапването отъ тѣхъ (съ приносъ на единъ смъртенъ случай отъ такова ухапване) и 2). „Върху пиявицитѣ и тѣхното значение въ медицината“. И дветѣ публикации сж отпечатани въ „Българска клиника“, год. VI (1934), книга 5. и 10. Тѣ представляватъ значителенъ интересъ и за зоологитѣ.

20. III. 1935 год. Показа една колекция отъ 32 екземпляри пеперуди отъ семейство *Brephidae*, родъ *Brephos*. Той съобщава, че пеперудитѣ отъ тоя родъ хвърчатъ сега презъ най-първитѣ топли дни на пролѣтътъ, и който желае да ги наблюдава направо въ природата, може да ги види презъ пладненитѣ часове, при слънчево време по алеята, насадена съ бръзи, край Духовната семинария при София. Въ България (и край София) се срѣщатъ 2 вида: *Brephos parthenias* L. и *Brephos nothum* Hb. Вториятъ видъ изглежда да е привързанъ повече къмъ планинитѣ и се срѣща по Рила пл., (Чамъ-курия), до 1700 м. височина; на Витоша надъ с. Владая до 1500 м. в.; по Люлинъ пл., до 1000 м. в.; има го и въ мѣстността Кушъ-Бунаръ при гр. Сливенъ (Чорб. 12. III. 1913 г.), и въ Кричимската курия при Пловдивъ. Вториятъ видъ е намѣренъ до сега само край София, въ парка Врана и при с. Козлодуй на р. Дунавъ. Докладчикътъ съобщава, че тия два вада ще да се срѣщатъ на много мѣста въ България и кани ентомологитѣ да имъ обърнатъ повече внимание. Двата вида си много приличатъ единъ на другъ, обаче, добре се различаватъ по това, че мъжкитѣ на *Br. nothum* иматъ двойно-гребенести пипала, когато у *Br. parthenias* тия пипала сж влакнести, много слабо наизбени.

4. IV. 1935 г. Показа нѣколко екземпляра отъ рѣдката пеперуда *Lybithea celtis*, ловени на 1. и 9. IV. 1935 отъ Н. В. Царя въ подножието на Родопитѣ, въ Ели-Дере и дефилето на р. Вжча, надъ с. Кричимъ. Уловенитѣ екземпляри сж зимували, тѣ сж отчасти избледнѣли и изпокжсани, което доказва че тѣ сж хвърчали миналата есенъ. При хвърчение, пеперудата много прилича на една презимувала малка *Vanessa urticae*, или на *Vanessa c-album*, а особено на *Argynis lathonia*, които хвърчатъ, въ казанитѣ 2 дефилета, заедно съ *Lybithea celtis*. Тия пеперуди сж едни отъ най-раннитѣ пролѣтни пеперуди и се появяватъ презъ най-първитѣ пролѣтни дни, когато снѣгътъ още не се е напълно разтопилъ. Уловенитѣ отъ Царя 2 екземпляра *L. celtis* сж уловени въ Ели-дере на 9. IV.; предишниятъ день навалялъ 10 см. снѣгъ, а презъ изминалата нощъ температурата на въздуха бѣ паднала 20°С.

подъ нулата. Заедно се *Lybithea celtis* хвърчѣха и *Rhodocera rhamni*, *Pieris napi* и *Vanessa xanthomelas* (всички презимуваха). Тая последната не рѣдко се срѣща и изъ дефилето на р. Вѣжа.

Показа и 5 екземпляри отъ красивата ранно-пролѣтна пеперуда *Thais polyxena*. Екземпляритѣ сж съвършено прѣсни, токущо излюпени изъ какавиди. Уловени сж по обраслитѣ въ храсталаци баири край с. Бѣла, не далечъ отъ Кричимъ. Тоя видъ е не много топлолюбивъ; появява се винаги по-рано отъ *Thais cerisyi*; когато *polyxena* завършва лѣтежа си, тогава почва тоя на *cerisyi*.

Сжщиятъ показа и 7 вида нощни пеперуди, ловени на 1—5. IV. 1935 по електрическитѣ лампи въ Кричимския дворецъ, а именно: *Biston stratarius*, не рѣдко, *Amphidasis betularius*, *Caradrina alsines* Br., *Cucullia chamomillae* Schr., *Taeniocampa gothica* L., *Pachnobia rubricolis* F., *Scopelosoma satellitium* L. и *Saturnia spini*.

24. IV. 35. Съобщава, че нашиятъ почетенъ членъ Нег. Вел. Царь Фердинандъ I е билъ избранъ на 20. III. т. г. за почетенъ членъ на Австрийското ентомологично дружество. Хубава статия за новия почетенъ членъ е публикувана, по тоя случай, въ *Zeitschrift des Oesterreichischen Entomologen-Vereins, Jahrg. 20, Nr. 4, p. 20—26. Wien 15. IV. 1935*. Въ сжщата книжка на списанието е публикувана кратка биография на недавна починалия лепидоптерологъ Dr Adolf Binder, който презъ 1932 и 33 год. събира пеперуди и въ България.

Чете писмото на професора Юлиусъ Комарекъ отъ Прага, съ което той благодари за избирането му за почетенъ членъ на Българск. ентомол. дружество.

22. V. 1935 год. Показа нѣколко по-рѣдки видове пеперуди, констатирани отъ него въ България, а именно: 1. *Aprosthesis dilucida* Hb., отъ пещерата „Темна-дупка“ при гара Лакатникъ, уловена на 15. VII. 1925, на 35 м. далече отъ входа, въ почти пълна тъмнина; видътъ е новъ за фауната на България. 2. *Chloëphora bicolorana* Fuessl, уловена отъ Нег. Вел. Царь Борисъ III, въ Царската кричимска курия при Пловдивъ, на 19. VI. 1934. Кричимската гора е стара джбова гора; казаната пеперуда е характеренъ видъ за джбовитѣ гори. 3. *Arctia hebe* L., 3 красиво изпъстрени пеперуди, гжсеницитѣ на които сж били намѣрени отъ Нег. Вел. Царь Борисъ III по карстовитѣ хълмове надъ извора Текиря, до гара Кричимъ. Гжсеницитѣ сж се хранили съ широколистната *Euphorbia myrsinites* L., намѣрени сж били рано напролѣтъ, следъ растопяване на снѣговетѣ: 10. III, 26. III и 3. IV. Какавидниятъ имъ периодъ е траялъ: 26. III до 16. IV 1935; 2. IV. 1934 до 16. IV. 1935; 10. IV до 2. V. 1935. Пеперудитѣ силно варираатъ по окраска.

12. VI. 1935. Показа 3 пеперуди, ловени отъ асист. Н. Атанасовъ въ Сливенско, на 5. VI. 1935, а именно: 1. *Thais cerisyi*, срѣщаше се не рѣдко до село Бѣла (ново находище въ България); 2. *Argynnis pandora*, 1 съвършено прѣсна мжжа отъ пролѣтното поколение; 3. *Arctia aulica*, една тукущо излюпена женска отъ сѣщото мѣсто.

16. X. 1935. год. Показа паразитната муха *Ornithomyia* (отъ групата на конскитѣ мухи *Pupiparae*), която е намѣрилъ въ перушината на птицата Козодой (*Caprimulgus europaeus*) въ Евксиноградъ при Варна, на 13. IX. с. г. Обръща внимание върху мимикризма, който тия мухи правятъ по тѣлото на своя гостоприемникъ. Конската муха (*Hypobosca equina*) има цвѣтъ като голата кожа на коня между заднитѣ му крака; паразитната муха по бѣлата чапла е съвършено черна и лъщива сѣщо както сѣ черни краката на казаната птица. Уловената сега по козодоя паразитна муха има сѣщиятъ кафявъ цвѣтъ, какъвто има перушината на казаната птица. Мухата бързо бѣга и се завира изъ перушината и много мжчно се намира изъ нея. Д-ръ Бурешъ даде мухата за по-подробно проучване на П. Дрѣнски; тоя последния предполага, че тя принадлежи на нѣкой новъ видъ отъ рода *Ornithomyia*.

16. X. 1935 год. Говори за голѣмата пакость, която стършелитѣ (*Vespa crabro*) причиняватъ на пчеларството въ Варненско. Въ Евксиноградския паркъ при Варна той е наблюдавалъ, презъ първата половина на месецъ августъ, какъ обилно развждилитѣ се презъ тая година стършелели масово избивать пчелитѣ, като ги ловятъ по градинскитѣ цвѣтя, изяждатъ главитѣ имъ, а тѣлата занасятъ въ гнѣздата си. Около единъ цвѣтящъ храстъ отъ *Hybiscus*, високъ до 2 метра и обилно покритъ съ едри бѣли фуниести цвѣтове, той е наблюдавалъ почти всѣки 2-3 минути нѣкой стършелъ да изнася изъ него, зграбчена между краката му пчела. При ловенето на пчелитѣ, които събиратъ поленовъ прашецъ въ цвѣтоветѣ на казания храстъ, стършелитѣ постѣпватъ по следния начинъ: стършелътъ кацва върху отворения фуниестъ цвѣтъ, въ който се е заврѣла пчелата, тая последната изплашена отъ неканения гостъ бърза да излѣзе навънъ, стършелътъ я зграбчва съ краката и съ якитѣ си челюсти; става кратко боричкане между пчелата и 8 пжти по-голѣмия якъ стършелъ, тоя последниятъ я оживва съ якото си, до половинъ сантиметръ дълго шило, 1 или 2 пжти, дѣто завърне, а сѣщевременно почва да гризе главата, като често откъсва и крилата, ако пчелицата удря съ тѣхъ. На убитата по тоя начинъ пчела стършелътъ изяжда главата, следъ това я зграбчва между краката си и я отнася, вѣроятно, въ гнѣздото си, за да нахрани съ нея своитѣ ларви. Описаната борба трае кратко време, 10 до 15 секунди. Въ продължение на 3 наблюдения,

за половинъ до три четвърти часъ, бѣха отнесени отъ единъ храстъ *Hybiscus* около 20 до 26 пчели. Като се има предъ видъ, че това лѣто изъ Варненско, и специално изъ Евксиноградския паркъ, имаше извънредно много стършели (*Vespa crabro*), може лесно да извадиме заключение, какво голѣмо множество пчели биватъ унищожавани отъ стършели. Въ Евксиноградското имение има обширенъ, добре подреденъ пчелинъ (нагледанъ отъ самия директоръ г-нъ Мумджиевъ), обаче пчелнитѣ семейства оставатъ винаги доста слаби. Пчеларитѣ обясняватъ това съ силнитѣ вѣтрове, които духатъ тукъ, особено напролѣтъ, когато пчелитѣ би трѣбвало да събератъ най-много медъ. Мене ми се струва, обаче, че казанитѣ пчелни семейства сж слаби поради това, че голѣмо множество пчели биватъ унищожени отъ стършелитѣ, и то презъ това време на лѣтото, когато Евксиноградския паркъ, съ своитѣ разкошни и богати цвѣтни градини, дава обилна паша за пчелитѣ.

Сжщиятъ обръща внимание върху обстоятелството, че пчеларитѣ често повдигатъ оплаквания противъ птицата „пчелоядъ“ (*Merops apiaster*) като пакостникъ на пчеларството, а много рѣдко се оплакватъ отъ стършелитѣ. Убеждението на докладчика е, че въ сжщностъ, стършелитѣ сж много голѣми пакостници за пчеларството, а птицата пчелоядъ, както показаха изследванията, извършени въ Царския Музей върху нейната храна, сж само временни пакостници презъ дъжделиво време. При това, пчелоядътъ се храни и съ оси и стършели, които сж пакостници на пчеларството.

Докладва и направенитѣ отъ него наблюдения на брѣга на Черно море при Евксиноградъ, гдето е наблюдавалъ оситѣ (*Vespa germanica*) да се хранятъ съ малкитѣ морски рачета, наречени „морски бълхи“ (*Amphipoda*). Оситѣ облитатъ мокритѣ камъни по морския брѣгъ и търсятъ, изъ дупкитѣ и пукнатинитѣ на камънитѣ, скрититѣ вжтре морски бълхи; малкото раче изплашено отъ посѣщението на осата бърза да излѣзе отъ дупката навънъ, за да се зарови въ пѣска. Въ тоя моментъ рачето бива улавяно отъ осата, която го зграбчва съ краката си, пада съ него на пѣска, почва да го хапе, като му кжса краката, съ които то рита и се брани. Борбата трае кратко време, около 5 секунди, следъ което осата прибира малкото раче между краката си и отлита съ него, вѣроятно, за да го занесе като храна на своитѣ ларви. По обширниия морски плажъ край Варна, всѣки посетителъ може лесно да наблюдава оси, които облитатъ мокрия морски пѣсъкъ, като търсятъ нѣщо изъ дупчицитѣ, изкопани по тоя пѣсъкъ отъ морскитѣ бълхи. Подъ тия дупчици сж скритицищата на морскитѣ бълхи и затова именно оситѣ облитатъ тѣхъ и чакатъ своята жертва, за да излѣзе отъ тамъ, да я зграбчатъ и отнесатъ въ гнѣздото си. Тия оси ставатъ често досадни за посетителитѣ на плажа и много на често



кжпациитѣ се биватъ ужилвани отъ тѣхъ, и то най-често когато настѣпятъ съ боси крака тѣрсящата морски бълхи оса. Че оситѣ се хранятъ съ животинска храна това е добре известно; тѣ ядатъ охотно и сурово месо изъ касапницитѣ. Докладчикътъ споменува, че веднѣжъ въ неговата стая въ Евксиноградъ, гдето е ималъ на масата си прѣсно препарирани насѣкоми и пеперуди, една оса е влѣзла вжтре и е изяла коремчетата на около 10 пеперуди, като не е пренебрегнала даже и коремчето на една много космата пеперуда, на една *Catocala elocata*. Оситѣ въ Евксиноградското имение сж единъ голѣмъ пакостникъ и за узрѣлото грозде и за презрѣлитѣ плодове.

20. X. 1935 год. Показа една добре оформена какавида отъ вечерната пеперуда *Acherontia atropos* (мрѣтвешка глава). Гжсеницата ѝ е била намѣрена въ парка Евксиноградъ, отъ Княгиня Евдокия, на 9. X. 1935 год. да се храни съ листата на дървото *Poulovnia imperiabis* Sieb. Отецеството на това растение е Източна Азия (Китай), то се култивира въ Евксиноградския паркъ като декоративно дърво, прилично на едролитенъ яворъ. На ентомологитѣ е известно, че гжсеницата на мрѣтвешката глава се храни главно съ растенията отъ семейство *Solanaceae*, най-често съ листата на картофитѣ, на ясмина и на *Lucium barbarum*. Затова и намирането на гжсеницата върху казаното дърво бѣ изненада, понеже то принадлежи къмъ семейството *Scrophulariaceae*. При преглеждане, обаче, на специални ботанически систематични трудове се указа, че това семейство, въ естествената систематика на растенията, стои въ близко съседство съ семейството *Solanaceae*. Намирането гжсеницата на мрѣтвешката глава върху *Paulovnia* иде да докаже близката генетична връзка между казанитѣ две семейства растения. Гжсеницата се превърна на какавида на 11. X. 1935 год. Какавидата ще презимува и отъ нея ще излезе пеперуда на следната 1936 год., презъ началото на месецъ юний. (Отъ нея въ началото на юний излѣзоха паразитни тахиниди).

Д-ръ Бурешъ показа пеперудата *Brotolomia meticulousa*, отгледана отъ гжсеница, намѣрена край София, върху растението *Mentha*. Гжсеницата какавидира на 15. VII. 1935 г., а даде пеперуда на 2. VIII. 1935. Споменатата гжсеница е силно полифагна, затова не е безъ интересъ да се регистриратъ всички видове растения, съ които тя се храни.

18. XII. 1935. Показа една хубава колекция отъ 35 екземпляри мрѣжокрили насѣкоми *Ascalaphidae* (*Neuroptera*), събирани въ България и притежание на Царската ентомолог. станция. Тия рѣдки насѣкоми приличатъ на водни кончета, обаче, главата имъ е снабдена съ дълги, на върха топчести пипала, такива, каквито иматъ пеперудитѣ. Тѣ хвърчатъ презъ лѣтото по сочнитѣ, покрити съ цвѣтя ливади, мжчно

се забелѣзватъ и мѣчно се ловятъ. Показанитѣ екземпляри принадлежатъ на 2 вида: *Ascalaphus macaronius* Scop. и *Ascalaphus ottomanus* Germ. (det. Dr. Tabor sky, Praha). Първиятъ видъ се срѣща по-вече въ планинскитѣ мѣста, има го въ Люлинъ пл., Витоша, Рила (Чамъ-Курия, на 1350 м. вис.), Родопитѣ, Странджа пл. и при гр. Бургасъ; хвърчи най-често презъ края на юлий месецъ. Вториятъ видъ е разпространенъ въ по-южнитѣ мѣста; има го при Деде-Агачъ, на Куру-Дагъ планина въ ю. ис. Тракия и при манастиря Патлейна до гр. Преславъ; хвърчи презъ месецъ май.

Сжщиятъ показва разкошно издадената въ 4 тома книга на видния японски орнитологъ Маркизъ Хачисука, озаглавенъ „The Birds of the Philippine Islands“ (Witherbu, London 1934/1935), въ 4-тия томъ на която (на стр. 416) е описанъ птичия родъ *Borisia*, нареченъ така на името на Царъ Борисъ III. Въ тоя родъ спадатъ 4 вида и 1 подвидъ; 3 отъ тѣхъ сж изобразени цвѣтно на табл. 62. Маркизъ Хачисука е авторъ на монографски съчинения върху птицитѣ на Сахара, на Формоза, на о-въ Исландия и др. Той е посетилъ презъ 1934 год. България и е подарилъ за Царския музей много рѣдкото животно — малката „Панда“ отъ Хималаитѣ.

29. I. 1936 год. Докладва наредбата-законъ за земеделско-стопанскитѣ изследователски институти въ България (Държ. вестникъ, год. 58, бр. 23. I. 1936), съ който се урежда и „Института за защита на растенията“ и специално на ентомологичния отдѣлъ въ тоя институтъ. Обръща внимание на ентомологитѣ върху обстоятелството, че въ казания институтъ, съгласно чл. 11, алинея 3, могатъ да бждатъ назначени (съ конкурсъ) само лица „съ висше агрономическо образование и съ специализация най-малко една година при съответни научни институти въ страната или въ чужбина“. „Заваренитѣ отъ закона лица на служба при земеделско-стопанскитѣ изследователски и контролни институти, които нѣматъ висше агрономическо образование, а друго специално висше образование [напр. естественици], запазватъ длъжността си“. Казаниятъ законъ отменя закона отъ 1924 година.

Сжщиятъ докладва новитѣ за фауната на България видове пеперуди 1. *Agrotis obesa scita* Alph. (1408), 2. *Eupithecia aliarum* Stgr. (3594 det. Rebel) и 3. *Eupithecia nanata* Hb. (3634). И тритѣ вида сж ловени въ Евксиноградския паркъ при Варна презъ августъ месецъ 1935 год.

Сжщиятъ докладва че Н. В. Царъ Борисъ III е наблюдавалъ и уловилъ въ Кричимския ловенъ развѣдникъ на 11. I. 1932 г. пеперудата *Ptilophora plumigera* Esp. (852). Не се знаеше до сега, че тая пеперуда хвърчи и зимно време.

8. V. 1936 год. Съобщава, че на 2. II. 1936 год. се е поминалъ нашиятъ дописенъ членъ, руския ентомологъ,

Викторъ Лучникъ въ Ставрополъ (Северенъ Кавказъ). Той е бележитъ руски ентомологъ и специалистъ по семейството *Carabidae* (Coleopt.). Роденъ е на 24. II. 1892 год. въ Владикавказъ, като синъ на държавенъ агрономъ. Следвалъ е (1912—1917 г.) естествени науки въ Москва и Киевъ. Отъ 1919 год. насамъ бѣ уредникъ на музея въ Ставрополъ (1925—1930), като сжщевременно бѣ и директоръ на Ставрополската станция за защита на растенията. Презъ 1930 год. той стана професоръ по зоология и биология въ педагогическия институтъ, а отъ 1932 год. и редовенъ професоръ по зоология и паразитология въ зоотехническия институтъ на сжщия градъ. Той бѣ председателъ на Ставрополското ентомологично дружество и отъ тамъ сж и нашитѣ връзки съ него. Бѣ почетенъ или дописенъ членъ на ентомологичнитѣ дружества въ Ленинградъ, Прага, Львовъ, София и Бѣлградъ. На 16 годишна възраст той публикува първия си наученъ трудъ по *Carabidae*, а отъ тогава до смъртъта си (1908—1936) публикува около 200 статии по *Carabidae*, *Cicindelidae* и др., и около 300 рецензии, съобщения и бележки въ разни (главно руски) ентомологични списания. Въ Известията на Българското ентомологично дружество, кн. VIII, излѣзе отпечатена неговата статия „Обзоръ жуковъ групи *Pogoninae* (Col.) европейского побережия Чернаго моря“. Неговата сбирка отъ *Carabidae* съдържа около 100,000 екземпляри, съ множество *типуси* и *котипуси*. Сега тя е съхранена въ Зоологическия Музей на Руската академия на наукитѣ. Паметъта му бѣ почетена съ ставане на крака.

7. X. 1936 г. Докладва за организацията и дейността на четвъртия славянски конгресъ на географи и етнографи, станалъ въ София на 15—20 августъ т. г. Въ конгреса имаше и секции по зоогеография, фитогеография и геология. На биогеографската секция председателъ бѣ ботаника проф. Ст. Петковъ, а секретаръ ентомолога Д-ръ Бурешъ. Въ казания конгресъ деятелно участие взеха и членоветѣ на Б. Е. Д.: Д-ръ Бурешъ, П. Дрънски (той води екскурзията презъ подбалканския коридоръ за Бургасъ и Странджа пл.), Дим. Папазовъ и Н. Атанасовъ. Завързани бѣха добри връзки съ полски, чехословашки и югославянски природоизпитатели.

Сжщиятъ показа три рѣдки за фауната на България пеперуди: 1. *Lobophora halterata* отъ Царъ Борисовата градина при София, 12. VI. 1936 год.; 2. *Scolyopterix lybatrix* отъ пещерата „Задънка“ при Карлуково (улов. Н. Атанасовъ) и 3. *Phlogophora scita* (1865) отъ Чамъ Курия, 3. VIII. 1936 г. на 1350 м. в.

Сжщиятъ докладва за юбилейното тържество на проф. Д-ръ Ст. Петковъ, по случай неговата 70-годишнина. Като председателъ на Бълг. природоизп. друж., той на нѣколко пжти е председателствувалъ тържествени събрания и на Б.

Е. Д. и изобщо е държалъ най-близки връзки съ нашето дружество. Членоветъ на Б. Е. Д., които въ по-голѣмата си частъ сж ученици на юбиляра, взеха най-деятелно участие въ организиране на юбилейното тържество. Председателътъ Д-ръ Бурешъ държа речъ за живота и дѣлото на заслужилия природоизпитателъ-юбиляръ.

10. XII. 1936 г. Показа една сбирка отъ 212 екземпляра кожокрили насѣкоми отъ групата ухولةзи — *Forficulidae*. Той е можалъ да констатира въ България 4 вида: 1. *Labidura riparia* Pall., 2. *Labia minor* L., 3. *Forficula auricularia* L. и 4. *Forficula smyrnensis* Sevr. Първитъ 3 вида сж широко разпространени въ цѣла Европа и Азия и даже по цѣлия свѣтъ. Това широко разпространение се обяснява съ живота на казанитъ насѣкоми, които обичатъ да се крять между дъски, сандъци, въ кошове съ плодове, между платове и разни стоки и по тоя начинъ сж пренесени и разнесени на далечни разстояния, посрѣдствомъ параходи, тренове, кербани и пр. Четвъртиятъ видъ *Forficula smyrnensis* обаче, е единъ рѣдкъ видъ, съ по ограничено разпространение, което обхваща брѣговетъ на Срѣдиземно море: Корсика, Ю. Италия, Гърция, Мала Азия, Сирия; а по брѣговетъ на Черно-море го има въ България, Кримъ, Кавказъ, Сухумъ и Батумъ. Видътъ *smyrnensis* е най-едрата наша ухولةза; тя се различава много ясно отъ едритъ екземпляри на *Labidura riparia* по следнитъ белези: *smyrnensis* има върху кожеститъ черно-кафяви крилни покривки по едно овално, свѣтло-жълто петно, а освенъ това ципеститъ свѣтло-жълти долни крила стърчатъ доста извънъ кафявитъ кожести крила, така че *smyrnensis* при пръвъ погледъ се различава отъ всички други видове по тия 4 свѣтло-жълти петна, разположени на гърба му. Д-ръ Бурешъ говори и за биологията и грижитъ за потомството (яйцата) у тия чудновати организми. У насъ ги наричатъ освенъ ухولةзи, още и кукулази, кухولةзи и щипалки.

Находищата на констатиранитъ отъ него видове сж следнитъ: 1. *Forficula smyrnensis* Sevr. (det. Menozzi): парка Евксиноградъ при Варна, 5. X. 1924, 3. IX. 1923, 17. X. 1926 (събр. Д-ръ Бурешъ), тука тя се крие въ старитъ зидове изъ парка и особено изъ манастирскитъ стари здания около манастиря Св. Димитъръ; наесенъ, когато времето се застуди, тя навлиза въ отопленитъ стаи. Други находища на тоя видъ сж: Генишъ-ада, въ горското стопанство Тича, 18. IV. 1931 (събр. Бурешъ) и Странджа планина, при с. Кости, 2. V. 1931. — 2. *Labidura riparia* Pall., край р. Струма при с. Тополница (Петричко), 20. IX. 1931 (събр. Бурешъ); при с. Голѣмо-Бѣлово въ Родопитъ; при Бургасъ 20. V. 1924 и Кара Бурунъ (Бургаско), 17. VI. 1928 (Дрѣнски); при гр. Видинъ, 24. VI. 1927. — 3. *Labia minor* L., въ Германския манастиръ въ Лозенъ

пл. (Софийско), 10. VIII. 1911 (събр. А. Урумова-Бурешъ). — 4. *Forficula auricularia* L., 80 екземпляри отъ множество находища изъ цѣла България. Въ Пиринъ пл. я има до 1000 м. височина, въ Рила пл. (Чамъ-Курия) до 1350 м. височина, обаче рѣдко.

11. II. 1937 год. Съобщава, че на 2. X. 1936 год., на 70 год. възраст е починалъ въ Берлинъ видниятъ ентомологъ Dr. Hans Stichel. Той е билъ въ връзка съ българските ентомолози отъ създаването на Българското Ентомологическо Дружество (основ. 1909 г.), като е услужвалъ на членоветъ съ чужда литература и като е широко откривалъ за тѣхъ страницитъ на издаваното отъ него списание — *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie*. Това списание той е издавалъ въ продължение на 25 години (сега го издава неговиятъ синъ W. Stichel — Berlin) и въ него сж публикували свои трудове: Бахметиевъ, Бурешъ, Дрѣновски. Тамъ сж отпечатани и много рецензии върху трудове на български ентомолози. Лично той е работилъ по пеперудна фауна, особено по *Paranassidae* и *Riodinidae*, а за „*Lepidopterorum Catalogus*“ е разработилъ семейството *Nymphalidae*. Неговата голѣма специална сбирка отъ *Riodinidae* е завещана на Берлинския Зоологически музей. Членоветъ на Българското Ентомологическо дружество почетоха неговата паметъ съ ставане на крака.

4. II. 1937 год. Съобщава следнитъ събрани отъ него въ България ручейници (Trichoptera), идентифицирани отъ д-ръ Радовановичъ въ Сараево: 1. *Limnophilus vittatus* Fbr. отъ Чамъ-Курия 18. V. 1913 г. — 2. *Sericostoma timidum* Hag. отъ Родопитъ надъ баня Костенецъ 1. VII. 1912 г. — 3. *Philopotamus montanus* Don., Костенецъ 15. V. 1912 г. — 4. *Philopotamus ludificatus* Nc. Lach. отъ Чамъ-Курия, 18 VII. 1936, на 1700 м. вис. — 5. *Rhyacophila tristis* Pict. отъ Бачковския манастиръ 3. V. 1909 г. — 6. *Odontocerum albicorne* Scap. (женска) отъ Чамъ-Курия 28. VII. 1908 г., на 1400 м. вис. — 7. *Plectrocnemia conspersa* Curt. отъ Бургасъ 1912 год.

4. II. 1937 год. Говори върху твърдокрилитъ насѣкоми отъ сем. *Staphilinidae*, които се срѣщатъ въ пещеритъ, особено пъкъ върху прилепно гуано или пъкъ върху човѣшки екскременти, оставени въ пещеритъ. Сжщиятъ показва следнитъ видове, намѣрени върху прилепно гуано: 1. *Atheta spelaea* Eg. обикновенъ видъ изъ „Новата пещера“ при гр. Пещера, 15. X. 1932 год. — 2. *Atheta spelaea* var. *macroptera* Bernh., 3 екземпл. отъ „Сухата пещера“ при Дрѣновския манастиръ, 5. IX. 1936 год., събр. Д. Папазовъ. — 3. *Philonthus cephalotes* Grach. отъ пещерата при гр. Луковитъ, 28 IX. 1935, събр. Н. Атанасовъ. — 4. *Quedius mesomelinus* Marsn. отъ пещерата „Леденика“ при Враца, 6. VI. 1933 г. и отъ „Сухата пещера“ при Дрѣновския манастиръ, 5. IX. 1936 г., обикно-

венъ видъ. — 5. *Paederus litoralis* Grach. отъ пещерата при Луковитъ, 28. IX. 1935 г., събр. Н. Атанасовъ. Видоветъ сж опредѣлени отъ проф. д-ръ Ото Шерпелцъ въ Виена.

15. X. 1937 г. Съобщава за смъртта на видния унгарски зоологъ и почетенъ членъ на Българското ентомологическо дружество Д-ръ Геза Хорватъ, директоръ на Народния музей въ Будапеща. Той отъ българско произхождение учень почина на 90 годишна възраст въ Будапеща, на 8. IX. 1937 г. Той написа първата публикация по хемиптерната фауна на България и бѣ въ близки научни връзки съ Д. Йоакимовъ и д-ръ Бурешъ. Притежаваше българския орденъ за граждански заслуга II. степенъ. Неговиятъ прадѣдо произхождалъ отъ с. Брѣзовица, Ихтиманско и затова, по негово желание, на некролога, по случай смъртта му, бѣ поставено отъ неговата жена надписа: „Д-ръ Хорватъ Геза — Брезовица, Бугаринъ“. Той бѣ почетенъ членъ на 18 научни дружества, почетенъ главенъ директоръ на Националния Музей въ Будапеща, почетенъ членъ на Унгарското кралско научно дружество, председател на X. зоологич. конгресъ въ Будапеща и пр. и пр. По образование бѣ лѣкаръ, но съ медицина не се занимаваше, а само съ изучване на насѣкомитѣ и специално съ полукрилитѣ; въ тая областъ той написа повече отъ 100 публикации и стана единъ отъ най-виднитѣ специалисти по тая група насѣкоми. Българскитѣ ентомолози почетоха неговата паметъ съ ставане на крака.

Сжщиятъ говори за живота и дѣлото на ботаника Ив. К. Урумовъ, починалъ на 9. X. 1937 г. Той е билъ въ близки връзки и съ Българ. Ентомологическо д-во.

17. XI. 1937. Докладва за научната дейность на кустоса въ лепидоптерологичния отдѣлъ на Виенския музей Д-ръ Хансъ Церни (Hans Zerny) и за връзкитѣ, които българскитѣ лепидоптеролози (Бурешъ, Дрѣновски, Тулешковъ) иматъ съ него. Той винаги най-охотно е услужвалъ на българскитѣ ентомолози съ необходимата ентомологична литература и е опредѣлялъ или ревизиралъ изпратени му материали отъ *Microlepidoptera*. Неговата публикация „*Die Schmetterlingsfauna Albaniens*“ (изработена заедно съ бележития почетенъ членъ на Б. Е. Д. проф. д-ръ Ребелъ) е отъ голѣмо значение и за познаването пеперудната фауна на Македония. Д-ръ Церни желае да бжде членъ на Б. Е. Д. Докладчикътъ предлага да бжде избранъ за дописенъ членъ. Казаниятъ виенски учень, следъ пенсионирането на директора Ребелъ, е неговъ замѣстникъ и българскитѣ ентомолози могатъ да иматъ голѣма полза отъ неговото членуване у насъ. Избора му за дописенъ членъ се приема единодушно.

Сжщиятъ докладва за дейността на зоолога Професоръ д-ръ Францъ Вернеръ, който това лѣто навърши своята 70 годишна възраст. Проф. Вернеръ е първиятъ,

които е писалъ по-обстойни публикации по херпетологичната и и ортоптерна фауна на Балканския полуостровъ и България. Билъ е въ близки връзки съ покойния български херпетологъ Василъ Ковачевъ и е останалъ до днесъ добъръ приятелъ на българските зоолози. Отъ страна на Б. Е. Д. му е изпратено поздравително писмо.

15. XII. 1937 г. Показа следните интересни и рѣдко срѣщащи се пеперуди, ловени при Варна отъ Н. Карножицки. 1. *Mamestra stigmata* Chr. (1479) единъ вторъ екземпляръ уловенъ на 25. VIII. 1935 г. (може би второ поколение); идентификацията на вида е провѣрена отъ Boursin въ Парижъ. — 2. *Catocala disjuncta* Nb., Варна 25. VI. 1932 г.; 3. — 3. *Earias vernana* N.g. новъ за фауната на България видъ, ловени на 28. V. 1936 г. — 4. *Sarothripus revayana* Sc. (4126), 3. и 5. X. 1936 г. — 5. *Amphipyra eriopoda* H. S. (2042), 30. VIII. 1935 г. Варна е ново находище на тоя рѣдкъ типично ориенталски видъ. — 6. *Dianthoecia luteocincta* Rbr. (по Staud. Rbl. Kat. като вариететъ отъ *fili-grama* Esp. 1542 b), новъ за България видъ, ловенъ сжщо при Варна и идентифициранъ като тоя видъ отъ Boursin въ Парижъ и отъ Prof. Draud въ Дармщадъ — 7. *Toxocampa cracca*, Варна 29. IX. 1935 г., въ това находище се срѣща не много рѣдко.

23. I. 1938 г. Говори върху биологията на пеперудата *Hemaris fuciformis* L. (771). Той е намѣрилъ въ Чамъ Курия гжсеницата ѝ на 4. IX. 1936 г. да се храни съ листата на храста *Lonicera xylosteum* L. Намѣрената гжсеница се отличава отъ изображението, дадено за нея въ съчинението Berge Rebel 1920, табл. 21, фиг. 3, по това че нѣма никакви следи отъ сини ленти и отъ свѣтло-желта ивица по гърба. Гжсеницата се храни презъ деня, не презъ нощта. Тя се зарови въ земя за да направи какавида на 10. IX. с. г., а отъ какавидата излѣзе пеперуда на 10. V. 1937 г. въ София. Какавидната фаза трае значи 8 месеца. Тая пеперуда е планински видъ; обаче въ парка на двореца въ София е била ловена на 17. VI. 1936 г. отъ Н. Ц. В. Князь Кирилъ; вѣроятно гжсеницата (или какавидата) е била донесена тукъ съ разни растения и цвѣта отъ Чамъ Курия.

31. V. 1938 г. Докладва публикацията на Цв. Димитровъ: Вреденъ или полезенъ е *Macrolophus costalis* (София 1938 г., сп. Земл. изпит. инст.) Отъ тоя хубавъ трудъ се вижда, колко е необходимо да знаеме, до най-голѣми подробности, биологията на едно насѣкомо, за да можемъ да вадимъ заключения за неговата полза или вреда и за неговото стопанско значение. Макаръ че за това живущо по насадения тютюнъ насѣкомо да сж писани до сега 8 публикации отъ 5 автори, все пакъ неговата биология и неговото стопанско значение не сж още напълно изяснени.

5. IV. 1938 г. Показва всички видове пеперуди от рода *Apopestes* (*Antophila*), констатирани досега в България и прави поправки и добавки към дадените от него сведения в публикацията „Хоризонтално разпр. на пепер. в България“ (1935, Nr. 650—662). От ревизията на тия видове, направена в Парижкия природонаучен музей от *Dr. Ch. Bursin* се указа, че определените от Буреш и Тулешков екземпляри като *Apopestes cataphanes* Hb. принадлежат на 2 вида: *Apopestes ligaminosa* Ev. и *Apopestes limbata* Stgr. Първият (по новата система тика като самостоятелен вид, а не като вариетет) е ловен в Кръсненското дефиле и при Св. Врачъ. Видътъ *Cataptanes* не се срѣща (споредъ *Dr. Bursin*) в България и на Балканския полуостровъ.

Сжщиятъ съобщава, че ендемичния за пеперудната фауна на България видъ *Harmodia drenowskii* Rbl. е констатиранъ, като специаленъ подвидъ (*kendevani* Schw.) и в Северна Персия. Вижъ статията на L. Schwingenschuss: Weitere Neuheiten aus Nord-Persien (Oesterr. Entomolog. Verein — Wien, XXII, p. 57. Wien 1937).

### Дръновски Ал. К.

17. X. 1934 год. Говори за земните пчели на пл. Алиботушъ, хванати отъ него презъ това лѣто. Той е открилъ тамъ презъ последните години 23 разни видове (в България сж познати всичко 28 вида) съ много форми отъ тяхъ. Измежду по-важните и рѣдки земни пчели е открилъ и вида *B. haematurus* Krichb. (det Pittoni и Maidl.), непознатъ до сега в фауната на цѣла Европа. На второ мѣсто по значение е *B. subterraneus* var. *borealis* Schkn., новъ за българската фауна.

Като нови за фауната на Алиботушъ сжщиятъ дава и показва видовете *Psithyrus campestris* Pz., *Xylocopa violaceae* L. и *X. cyanescens* Brüll., и третите пчели сж познати отъ други находища в България чрезъ ентомолога † Н. Недѣлковъ.

14. XI. 1934 год. Говори за тазигодишните си екскурзии по пл. Алиботушъ и показва следните нови за нея и за България видове пеперуди и земни пчели.

1. *Parnassius apollo* ssp. *amphybion* Fruhst. (det. Bryk-Eisn.); 2. Нощната пеперуда *Harmodia armeriae* Bsd. (= *Gueneei* Stgr.) det. Rbl.; 3. Следните дребни пеперуди сж нови за България (определени отъ Rebel в Виена): *Depressaria rutana* F., *D. carduella* Hb., *D. liturella* Hb., *Coleophora lineolea* Hw., *C. silenella* Hb. (*dianthi*), *Elachista stenopterella* Rbl.; 4. Следните нови за фауната на планината пеперуди: *Dianthoecia proxima* Hb., *Caradrina respersa* Schiff., *C. alsines* Brahm., *Chamasphracia empiformis* Esp., *Procris chloros* v. *sepium* B., *Cnephasia nubilana* Hb., *Epiblema cana* Hw., *Argy-*



*resthia abdominalis* L., *Tachyptilia scintillella* F. R. *Rhinosia sordidella* Hb., *Oecogona quadripuncta* Hw., *Borkhausenia prae-ditella* Rbl., *B. similella* Hb., *Coleophora onosmella* Brachm., *Tinea arcella* F.

21. II. 1935 год. Показа новитѣ видове насѣкоми за Европа, събрани отъ него до сега въ България и Македония.

Това сж следнитѣ пеперуди, пчели и скакалци: 1. *Satyrus geyeri* H. S. *subsp. nova occidentalis* Rbl. et Zerny., отъ Галичица пл. (Мак.), 2. *Anaitis columbata* Mtn. отъ Галичица (Мак.), 3. *Eupithecia adscriptaria* Stgr. отъ Алиботушъ, 4. *Ino capitalis* Stgr. отъ Галичица (Мак.), 5. *Pterotryx caucasiella* Stgr. отъ Алиботушъ, 6. *Phycita meliella* Mп. отъ Алиботушъ, 7. *Pyrausta subsequalis* H. S. отъ Алиботушъ, 8. *Lozopera mauritanica* Welgr. отъ Алиботушъ, 9. *Coleophora delibutella* Chr. отъ Варна, 10. *Bombus haematurus* Krich. отъ Алиботушъ, 11. *Nocarodes bulgaricus* Drenow. отъ Алиботушъ.

Следъ това, говори и показва материяли за нѣкои новооткрити отъ него насѣкоми въ България и Македония: 1. *Parnasius mnemosyne Drenowskii* Eisp. отъ Варна—Галата, 2. *Erebia rhodopensis Bachmetjewi* Dren. отъ Рила, 3. *Mamestra Drenowskii* Rbl. отъ Алиботушъ, 4. *Harmodia caesia Urumowii* Dren. отъ Алиботушъ, 5. *Polia serratilinea Kowatschewii* Dren. отъ Алиботушъ, 6. *Acidulia decorata Rebeli* Dren. отъ Алиботушъ, 7. *Cidaria fulvata Kolari* Dren. отъ Алиботушъ, 8. *Zygaena purpuralis Rebeli* Dren. отъ Родопи, 9. *Pempelia alibotuschella* Dren. отъ Алиботушъ, 10. *Tortrix imperfectana Regis-Borissii* Dren. отъ Алиботушъ, 11. *Euxanthis Drenowskii* Rbl. отъ Рила, 12. *Dichrorampha rilana* Dren. отъ Рила; 13. *Bombus alticola Drenowskii* Vogt. отъ Витоша, 14. *Bombus agrorum Drenowskianus* Vogt. отъ Срѣдна-гора, 15. *Chortophila Drenowskii* End. отъ Софийско.

Накрай говори и за новитѣ и рѣдки интересни пеперудни видове и форми, хванати отъ него по македонската пл. Галичица, при Охридъ — Рѣсенъ *Argynnis latonia ab. Biede* H. S., *Melanargia russiae* Esp. (*japygia* Cyr.), *Banksia macedoniella* Rbl., *Penestoglossa balcanica* Rbl. и др.

13. III. 1935 год. Говори и показва нови видове диви пчели *Apidae* и оси отъ разни фамилии, хванати отъ него презъ 1934 година на Алиботушъ. Опредѣлени сж отъ специалиста Бруно Питтони въ Naturhistor. Staatsmuseum — Wien, отъ Dr Benson и Dr Perkins въ British Museum — London: 1. *Prosopis annularis* K. (и на Люлинъ е хванатъ), 2. *Halictus nitidus* Pz., 3. *Halictus lateralis* Brulle, 4. *Andrena simillima* Sm., 5. *Panurgus banksianus* Kirby., 6. *Eriades truncorum* L., 7. *Osmia adunca* Panz., 8. *Osmia leaiana* K. (Sol-skyi Mor.), 9. *Osmia dalmatica* Mor., 10. *Osmia emarginata* Lep., 11. *Megachile analis* Nyl., 12. *Megachile circumcincta* K., 13. *Eucera tuberculata* F., 14. *Anthophora acervorum* var.

*squalens* Drs. Отъ сем. *Sphegidae* (det. Benson), 15. *Crabro pugillator* Costa, 16 *Crabro* ? *pellarius* Schr., Отъ сем. *Vespidae*: 17. *Ammophila hirsuta* Scop., 18. *Ambliteles fasciatorius* L., 19. *Odynerus spinipes* L., 20. *Tiphia femorata* F.; Отъ сем. *Scoliidae*: 21. *Discolia hirta* Schr., 22. *Discolia quadripunctata* F. Отъ сем. *Ichneumonidae* (det. Perkins) 23. *Exenterus marginatorius* F., 24. *Mesotenus gladiator* F., 25. *Catadelphus arrogator* F., 26. *Xylonomus filiformis* Gr., 27. *Xylonomus praecatornis* F., 28. *Pseudogenia carbonaria* Scop., 29. *Pimpla brachycera* Tur., 30. *Peritheus varius* Gr., 31. *Myrmosa melanocephala* F. и отъ Люлинъ пл.

Споредъ референчика, тия видове не сж съобщени въ работитѣ на Н. Недѣлковъ, на Prof. F. Gregor (Novy Jičín) и неговитѣ (на автора).

21. III. 1935 год. Говори за скакалцитѣ, които е ловилъ по Алиботушъ до сега (1929—1934 г.) и показва нѣкои отъ тѣхъ. Като по-важни сж на първо мѣсто нашитѣ ендемични видове: *Nocarodes bulgaricus* Drenow., *Poecilimon orbelicus* Panč. (= *bulgaricus* Br. W., на второ-планинскитѣ видове: *Gomphoceros sibirica* L., *Anterastis serbicus* Br. W., *Psophus stridulus* F., *Podisma pedestris* F. Като новъ за ортоптерната фауна на България той дава вида *Melanoplus frigida* Boh. (det. Uvar.). Материялитѣ сж провѣрени или опредѣлени въ London — British Museum отъ специалиста Уваровъ.

Говори и за третѣ нови подвидове отъ пеперудата *Parnassius mnemosyne* L., именно: 1. *ssp. dejatarus* Frühst. отъ Пиринъ и Витоша, събралъ Дръновски Ал. К., 2. *ssp. bureschi* Bryk. отъ Битоля — Круша-балканъ (leg. Blanchard) и отъ Алиботушъ, събралъ Дръновски Ал. К., 3. *ssp. drenowskyi* (subsp. nova). Bryk. et Eisner. отъ Варна (Галата). Тия подвидове сж съобщени отъ Briki et Eisner въ статията имъ „Kritische Revision der Gattung Parnassius unter Benutzung des Materials der Kollektion Eisner“. Въ списание „Parnassiana“, Vol. III, № 1—2, 1934, стр. 8 и 9. Следъ това сжщиятъ авторъ показва нови пеперудни видове отъ Алиботушъ хванати отъ него презъ това лѣто: 1. *Parnassius apollo Brittingeri* Gross, при лѣтнитѣ постове № 1 и 18, 1500—1650 м., юлий, 2. *Mamestra dentina reducta* Rbl. et Zerny, 3. *Dianthoea compta* F. Показва пеперудата *Sciapteron* (*Sesia*) *tabaniformis* Rott. отъ Люлинъ, хваната отъ него на 24. VI. 1934 година.

24. IV. 1935 год. Показва, по желание на нѣкои отъ членовѣтѣ, събранитѣ отъ него презъ лѣтото на 1934 година планински растения по Алиботушъ (и 1 отъ Витоша) нови за флората на България и нѣкои нови за науката, като: 1. *Bromus fibrosus* var. *contractus* Haussk., 2. *Bromus fibrosus* f. *nova alibotušiacus* Drenow. et Iávor., 3. *Phleum fleoides*

Simk., 4. *Koeleria splendens* Presl., 5. *Dactylis glomerata* v. *ci-liata* Peterm., 6. *Poa badensis* Hke v. *glaucescens* Beck., 7. *Poa alpina* v. *parnassica* Boiss., 8. *Luzula nemorosa* var. *erythran-thema* Hay. (Отъ Витоша) 9. *Rosa fomentosa micans* f. *nova Schirkowi* Drenow. et Iávor., 10. *Rosa pendulina* var. *nova Pachaliewi* Drenow. et Iávor., 11. *Rosa pimpinellata* v. *serbica* H. Br., 12. *Rosa glauca* var. *atroviridis* (Auct.), 13. *Minuattia bosniaca* (Beck.) Deg., 14. *Trifolium strepens* Cr., 15. *Mentha illyrica* Borb. et H. Br., 16. *Veronica praecox* + *Dillenii* Cr., 17. *Cuscuta epithymum* v. *Kotschyi* Engenh., 18. *Lonicera xylo-steum* f. *elliptica* Beck., 19. *Aster alpinus* v. *cylaeus* Hal., (Отъ юж. Пиринъ), 20. *Anthemis orientalis* v. *macedonica* Gried. Всички сж опредѣлени въ Будапеща отъ специалиста Prof. Dr Iávorka, но още не сж публикувани.

Говори за направенитѣ отъ него презъ априлъ—май, 1934 година палеантологични разкопки въ бълг. Македония, въ басейна на Долна Струма, зап. отъ Мелникъ (при с. Горна Сушица). Той е открилъ кости на измрѣлитѣ презъ долно-плиоценово време малки и голѣми бозайници, подобни на ония въ ю. Гърция при Пикерми, богатството на които тукъ у насъ надминава гръцкото. Досега, отъ 1929 година заедно съ проф. П. Бакаловъ, сме доказали сжществуването на повече отъ 32 разни видове, принадлежащи главно къмъ копитнитѣ, преживнитѣ, дебелокожитѣ, месояднитѣ, гризачитѣ и маймунитѣ и 1 влечуго.

Той показа части отъ челюсти съ зѣби на по-важнитѣ видове: \* 1. *Colodus pentelici* (тапири-мравояди), 2. *Hellado-therium Duvernoyi* (жирафа), \* 3. *Rhinoceros ? orientalis* (носо-рогъ), 4. *Palaeoreas Lindermayeri* Wag. (черепъ на антилопа съ рога), 5. *Tragoceros amaltheus* Roth. et Wag. (голѣма антилопа), \* 6. *Antilope* (пълна горна челюсть неопредѣлена), 7. 1 голѣмъ ашикъ (*Astragalus*) отъ *Orasius*-жирафа. Материалитѣ сж били опредѣлени въ Виена отъ специалиста Dr O. Sickenberg.

Означенитѣ съ \* видове сж нови за България. Събранитѣ материяли при разкопкитѣ сж били напечатани отъ него въ три малки статии: 1) Богати палеонтоложки находки въ бълг. Македония, 1932 г.; 2) Първа находка на остатъци отъ маймуна въ България, 1932 г.; 3) Богати научни придобивки за Училищния музей, 1933 г.

16. X. 1935 год. Говори за своитѣ екскурзии презъ тази година по Алиботушъ (гдето е правилъ проучвания шесть години подредъ) и на изт. Рила (при с. Долна-Баня — Учит. почивна станция) и показа следнитѣ нови за пепер. фауна видове и форми, други по-рѣдки: 1. *Agrotis brunnea* F., (1905), (Рила), 2. *Cidaria truncata* Hufn. ab. *mediorufaria* Fuchs. (3319) Рила, 3. *Cyphophora idaei* Z. (d. Rbl.) 3569, Алиботушъ, 4. *Angasma acratella* Z. (d. Rbl.) 3618, Рила, 5. *Coleophora caele-*

*bipennella* Z. (d. Rbl.) 3778, Рила, 6. *Bucculatrix absinthii* Gartn. (d. Rbl.) 4264, Алиботушъ.

Нови находища на видове отъ Рила и Алиботушъ:  
1. *Notodonta ziczac* L. (815), Рила, 2. *Notodonta dromedarius* L. (816), Рила, 3. *Lophopteryx camelina* L. (841), Рила, 4. *Trichiura crataegi* L. ♂ и ♀ (960), Рила, 5. *Lemonia balcanica* H. S. ♀, Рила. Отклонение, прилично на вида *Ballioni* Chr., 6. *Catocala conversa* Esp. (2713), Алиботушъ, 7. *Douglasia balteolellum* F. R. (d. Rbl.) 2340, Алиботушъ, 8. *Scythris parvella* H. S. (d. Rbl.) 3475, Алиботушъ, 9. *Blastodacna rhamnella* Z. (d. Rbl.), Алиботушъ.

Освеиъ това съ ново находище за Рила е и дървесното скакалче, 10. *Meconema thalassinum* Degeer., което идва вечеръ на лампа — често.

На Алиботушъ, въ края на юний 1935 година сжиятъ е събралъ подъ камънитъ изъ боровитъ гори и низното безкрило насѣкомо 11. *Yapyx confusus* var. *n. bulgaricus* Stch. въ много екземпляри, на 1400—1500 м. височина. При това 1 екз. е хваналъ и на Люлинъ, при с. Мал. Бучино — юлий.

30. X. 1935 год. Говори на кратко за събранитъ отъ него досега мухи (*Diptera*) по разнитъ планини у насъ, като показва само следнитъ видове, едни сж нови за фауната на България и бълг. Македония, а други съ нови находища. Тѣ сж били опредѣлени отъ специалиститъ Dr Grünberg Karl (Берлинъ) и Dr. Z. Szilady (Будапеща): 1. *Silaius vituli* Нед. (аuct.), Осогова и Рила, 2. *Melanosoma bicolor* Mg., Алиботушъ, 3. *Dalmania aculeata* L., Алиботушъ, 4. *Ogcodes zonatus* (auct.), Осогова, Нед. стр. 196, 5. *Paragis quadrifasciatus* Meig., 6. *Usia aenea* Roth., Люлинъ, 7. *Eulalia hydroleon* L., Кюстендилъ — Хисарлъка, 8. *Latropa villosa* F., Осогова, 9. *Epistropa lasiophthalma* Zett., Алиботушъ, 10. *Laphria gibbosa* L., Стара-пл., Алиботушъ, 11. *Dasipogon teutomis* L., Стара пл. — Калоферски балканъ.

Следъ това той говори за една нова форма отъ ношната пеперуда *Lemonia balcanica* H. S., открита отъ него на Рила около Учителската почивна станция при с. Долна-Баня, презъ августъ 1935 г., на 850 м. височина.

25. XII. 1935 год. Говори за събранитъ отъ него това лѣто пеперуди на Рила, около с. Долна-Баня (Учителската почивна станция) и показва 2 ношни видъ и форма нови за фауната на България (опредѣлени отъ Prof. Rebel), именно: 1. *Mamestra puta* Hb. ab. *masculina Beris* ♀ (900 м. вис. на 5. IX. 1937 г.), 2. *Scopelosoma (Hadena) scolopacina* Esp. ♂ (900 м. височина, на 25. VIII. 934 година), Следъ това показва и мухи хванати отъ него по нашитъ високи планини, нови или рѣдки за фауната на България. Това сж видоветъ: 1. *Arctophila Vescquaerti* H. V. Отъ Рила — при с. Долна-Баня, 1000 м. височина, на 15. VIII., 1. IX. 934 год. По думитъ на

специалиста Szilady е единъ рѣдкъ видъ. Описанъ билъ отъ Изт. Европа и Мала-Азия, 2. *Velucella plumata* (auct.), на Осогова пл., 1400 м. височина, VII. 1926 г., 3. *Chilosia coccutiens meridionalis* (auct.), отъ Рила, 900 м. 1. IX. 1934, при с. Долна-Баня, 4. *Stenopogon milvus* Lw., отъ Алиботушъ — 1500 м., юний и юлий 1935 год., 5. *Lampetia tenera* Jack., отъ Алиботушъ, 1500 м., 29. VII. 1934 год., 6. *Lampetia caerulescens* Lw., отъ Алиботушъ, на 1700 м. височина, 20. VII. 1934 г., 7. *Chilosia Drenowskii* Szilady, новъ видъ за науката, описанието на който специалистътъ Szilady дава подробно въ една отдѣлна статийка.

15. I. 1935 год. Направи съобщение и показа материяли отъ диви пчели, събрани отъ него презъ изтеклото лѣто (августъ—септемврий) на Изт. Рила, при с. Долна-Баня, изъ долината на р. Бистрица, 900—1000 м., както и на Алиботушъ (юний и юлий) на 1400—1500 м. Отъ тѣхъ следнитѣ сж нови за фауната на България, опредѣлени въ Виена отъ специалиста Br. Pitoni: 1. *Bombus soroeensis var. tricolor* Alfken, (Рила 1500 м., надъ Учителската почивна станция), 2. *Andrena dissidens* Schmid. (Алиботушъ), 3. *Andrena fulva* Schmid. (Алиботушъ), 4. *Andrena vulpecula* Krichb. (Алиботушъ), 5. *Prosopis punctulatissima* Sm. (Алиботушъ), А *Bombus agrorum ssp. subdrenowskianus* Vogt. е новъ за Рила и *Mutilla montana* Pz. новъ за Рила (1000 м., с. Долна-Баня—Почивната станция).

27. V. 1936 год. Съобщи за нѣкои пеперудни видове, хванати отъ него тази пролѣтъ въ Източна Рила, при с. Долна-Баня, около Почивната станция за учители. Като нови за планината показва *Taeniocampa stabilis* View, *Xylomania conspicularis* L., *Cidaria siterata* Hufn. Отъ тамъ е хваналъ и геометридата *Cidaria quadrifasciaria* Cl. (3368), която, обаче, не е позната отъ друго находище въ България.

Изъ подкласа на най-низшитѣ насѣкоми, наречени безкрили — първобитни (първоначални), *Apterygogenea* (*Apterygota*) измежду първитѣ 31 видове събрани отъ него презъ 1935 год. на Алиботушъ пл., се откри и новия видъ за науката *Admesomachilis Drenowskii* nov. genus, n. sp.

7. X. 1936 год. Направи съобщение за намѣренитѣ отъ него нѣкои нови и рѣдки насѣкоми въ България: 1. На Витоша (1600—1700 м.) е открилъ вида земна пчела *Bombus pyrenaicus* Pér., досега непознатъ отъ нашата страна (det. Pitoni—Wien), 2. На Рила, при с. Долна-Баня — почивната станция, е хваналъ рѣдката геометрида пеперуда *Hygrochroa syringaria* L., ново находище въ България, 850 м., 3. Показа сжщо и по-рѣдкитѣ, пеперуда геометрида *Therapis evonymaria* Schiff. и мрежокрилитѣ *Ascalaphus ottomanus* Germ. и *Asc. macaronius* Scop. отъ Алиботушъ, 1400—1600 м. юлий.

12. XI. 1936 год. Показа нѣкои по-рѣдки пеперудни видове отъ Изт. Рила, при с. Долна-Баня (Учителската почивна станция), на вис. 850—1000 м., хванати отъ него презъ лѣтото (августъ и септемврий, н. г.), като: 1. *Phlogophora scita* Hb. нощница, 2. *Dianthoecia rivosia* Ström. (= *cucubali* Fues., нощница, 3. *Cidaria siterata* Hufn. геометрида отъ Рила и Витоша (Драгалевски манастиръ, септемврий и октомврий, 1936 година), 4. Отъ джовата пеперуда *Lasiocampa quercifolia* L., показва нѣколко екз. прѣсни, съ свити и разперени крила, за да се види силната мимикрия и омохромия, която крилата на тази пеперуда представляватъ — на сухъ джбовъ листь.

26. XI. 1936 год. Показа нови и рѣдки пеперуди (*Noc-tuidae*) за България отъ Изт. Рила (при с. Долна-Баня — почивната станция за учители — 850 м. вис., на VIII и IX. 1936 г. 1. *Spudea (Orthosia) ruticella* Esp. ab. *castanea* Wan., (2120). Разпространението ѝ е Срѣдна и Южна Европа, *Pontus*, *Syrien*, 2. *Calophasia lunula* Hufn., (2199), 3. *Cirrhoedia ambusta* F. (2116). Последнитѣ два вида сж нови за Рила, вториятъ, обаче, е познатъ до сега въ България, само отъ Евксиноградъ (Бур.), и отъ островъ Критъ. За пръвъ пѣтъ отъ Дрѣновски на Галичица пл. — Македония.

Следъ това, говори за земнитѣ пчели *Bombus* у насъ и показва новата форма: 1. *B. helferanus* ab. *nova vulparia* Pitt., открита отъ него при политѣ на Източна Рила, при с. Долна-Баня, на 11. VIII. 1936 год., а е опредѣлена отъ специалиста Pittioni въ Виена. Следнитѣ видове и форми сж нови за България, като: 2. *Bombus armeniacus* Rod., отъ Алиботушъ пл., 1500 м., юлий 1933 и 934 VIII., а на Срѣдна-гора — 1000 м. вис. при Панагюрище, августъ—септемврий, 3. *B. helferanus* ab. *propeaurantiacus* Vogt., отъ Рила, VIII. 1936 г., 4. *B. soroeensis* ssp. *proteus* Gerst., отъ Рила VIII. 1936 год., 5. *B. lapidarius* ab. *subluctuosus* Pitt., отъ Рила VIII. 1936 г., 6. *B. lugubris* ssp. *hypsochilus* Skor., отъ Алиботушъ планина и Витоша, 1450—1750 м., юлий 1936 год., 7. *B. pomorum* L., ab. *nigrescens* Pitt., отъ Алиботушъ пл., VII. 1936 г., 8. *B. mastrucatus* ab. *monotomus* Pitt., отъ Витоша, 1750 м. VII. 1936 г., 9. *B. pratorum* L. ab. *fasciolatus* Pitt., отъ Алиботушъ пл. — 1500 м., VII. 1936 год., 10. *B. subterraneus* ab. *latocinctus* Vogt., отъ Витоша — 1750 м. — VII. 1936 година.

24. III. 1937 год. Показа материяли отъ мухитѣ (*Diptera*) на Алиботушъ, Рила и Витоша събрани отъ него презъ лѣтото на 1936 год. Тѣ сж били опредѣлени отъ специалиста Z. Szilady въ Будапеща. Отъ тѣхъ повечето сж съ нови находища за България, а вида *Lampetia aliboti* Sz. (n. sp.) е новъ за науката, хванатъ на Алиботушъ на 1450 м. (17 лѣт. постъ, презъ цѣлия юлий месецъ, въ нѣколко екземпляра:

1. *Chilosia canicularis* Pz. 900 м. Рила, VIII. 1936 год., 2. *Chrysogaster solstitialis* Рила, 900 м, VIII. 1936 год., 3. *Lasiopa calva* Wil., Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 4. *Lomatia lachesii* Eq., Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 5. *Lampetia caerulescens* Lw., Витоша, 1750 м., VII. 1936 год., 6. *Lampetia aenea* F. Витоша, 1750 м., VII. 1936 год., 7. *Lampetia armipes* F. Алиботушъ, 1500 м., VII. 1936 год., 8. *Ploas virescens* Fb. Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 9. *Lauxania aenea* Fall. Рила, 900 м., VIII. 1936 год., 10. *Ophrya leucostoma* Wild. София, VII. 1936 год., 11. *Pangonia pyritosa* Wild. Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 12. *Mesembrina resplendens* Wild. Рила, 900 м., VIII. 1936 год., 13. *Phaonia erratica* Fall. Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 14. *Phaonia rudis* Fall. Алиботушъ, 1450 м., VII. 1936 год., 15. *Echtitus rufinervis* Fall. Алиботушъ, 1550 м., VII. 1936 год.

15. IX. 1937 год. Говори за открититѣ отъ него нови видове мухи по Алиботушъ-планина презъ 1935 и 1936 год., 1. *Astomella bulgarica* Szil., 2. *Lampetia macedonica* Szil., 3. *Chilosia Drenowskii* Szil. По източнитѣ и западни склонове, изъ цвѣтнитѣ поляни на боровитѣ гори, на височина 1500—1700 м., юлий. Опредѣлени сж отъ Dr Z. Szilady въ Будапеща. Следъ това, говори за събранитѣ отъ него материяли отъ нисшитѣ насѣкомы *Apterygogonea* по Алиботушъ-планина, презъ 1935—1936 год. Специалистътъ Prof. I. Stach отъ Краковъ е открилъ въ тия материяли 67 разни видове и две форми. Отъ тѣхъ само 5 вида сж били известни отъ България до сега.

Като нови за наукитѣ, сж опредѣлени следнитѣ видове и форми: Отъ *Collembola*: *Proisotoma papillosa* Stach., *Lepidocyrtus semicoloratus* Stach., *Orchesella rectangulata* Stach., *Orchesella montana* Stach.

*Diplura*: *Iapyx confusus* Silv. *bulgaricus* Stach., *Campodea malpighii* Silv. *bulgarica* Stach., *Campodea witošensis* Stach., *Plusiocampa montana* Stach.

*Thysanura*: *Dilta macedonica* Stach. n. g. n. sp., *Admesomachilis Drenowskii* Stach. n. g. n. sp., *Trigonimachilis Urumovii* Stach., *Atelura montana* Stach.

## Дрънски П.

26. XII. 1934 год. Направи съобщение върху значението на мухитѣ при опрашването на растенията въ планинскитѣ мѣста. Главна роля при това опрашване играятъ *мухитѣ*. — Сж-щиятъ показва цвѣтната растителностъ на в. Мусала (2925 м.) и неговата ентомофауна. Опрашването на цвѣтната растителностъ по високитѣ планински мѣста чрезъ мухитѣ има незамѣними важни послѣдствия за растителността на тѣзи

мѣста. Безъ мухитѣ много растения по високитѣ планини не биха могли да съществувать.

Сжщиятъ съобщи новитѣ видове мухи за България: *Melanostoma bicolor* Meig. отъ с. Петрово — Св. Врачко, подъ Алиботушъ планина; *Epistrophe laciophthalma* Zett., отъ постъ № 16 на Алиботушъ-планина и отъ Кресненското дефиле; *Laphria gibbosa* L., отъ Странджа планина, при Вълчановъ мостъ; *Volucella plumata* — Кресненско дефиле при гара Пиринъ; *Chilosia coecutiens meridionalis* — Горна-Джумая; *Lampetia tenera* Jack. — отъ Алиботушъ планина, при постъ № 15 (1200 м.); *Lampetia cerulescens* Lew. — отъ Алиботушъ-планина, при постъ № 17. — Всички отъ сем. *Syrphidae*, пчеловидни мухи.

13. II. 1935 год. Говори върху новата наредба на Министерството на финанситѣ, да отпуска на пчеларитѣ за подхранване на пчелитѣ само увжлена (денатурирана) захаръ и резултатитѣ отъ подхранване на пчелитѣ съ такава захаръ. Установено е, че когато пчелитѣ се подхранватъ не на време съ такава захаръ, тѣ не могатъ да преработятъ и пречистятъ захарта, следствие на което се появяватъ редица функционални разстройства на храносмилателнитѣ органи на пчелитѣ. Съобщи, че на много мѣста въ страната сж загинали пчелни семейства отъ такава увжлена захаръ.

Сжщиятъ говори и върху разпространението на гнилецътъ въ България. Той е съставилъ една карта за разпространението на тази болестъ по пчелното пило у насъ и идва до следнитѣ заключения: 1. Европейскиятъ и американскиятъ гнилецъ у насъ иматъ широко разпространение и сж еднакво опасни и вредни; 2. Споредъ едно общо и приблизително изчисление, гнилецътъ у насъ е засѣгналъ 4—7% отъ пчелнитѣ семейства и 3. Гнилецътъ въ България е сѣсрѣдоточенъ главно по дветѣ желѣзопжтни артерии на северъ и югъ отъ Балкана, което дава поводъ да се мисли, че служачитѣ по Б. Д. Ж., които въ повечето случаи сж и пчелари, играятъ не малка роль при разпространението на гнилеца у насъ.

13. III. 1935 год. Говори за гжбната болестъ *Aspergillomycosa* по пчелитѣ въ България, за пръвъ пжтъ открита у насъ по материяли отъ с. Долня Баня, Самоковско.

20. III. 1935 год. Показа една шевица отъ Търновско, представляваща сполучливо стилизирана пеперуда. По този поводъ, каза нѣколко думи върху „Животнитѣ въ българската народна шевица“, като изтъкна факта, че фауната, която играе толкова голѣма роля въ живота на народа ни, особено домашната, въ сравнение съ флората, не е вземала живо участие въ народната ни шевица и орнамента. Отъ животнитѣ най-много участвуватъ въ народнитѣ шевици птицитѣ, после човѣкътъ и най-после четворногитѣ животни. Споредъ Д-ръ



Петева<sup>1</sup>, човѣшкитѣ фигури преобладаватъ въ тъканитѣ, а животинскитѣ — въ шевицитѣ. Еднитѣ и другитѣ се предаватъ стилизирано и мѣчно е по тѣхъ да се опредѣли каква птица или друго животно е изобразено. По-опредѣлени сж изображения на нѣкои птици, които могатъ да се различатъ и опредѣлятъ. Такива сж гължбитѣ и петлитѣ въ шевици отъ Самоковско. До сега нѣмаше указания, че насѣкомитѣ сж вземали участие въ художествения битъ на българина. И чудно е било наистина, какъ българина, който съ такава любовъ отглежда копринената пеперуда и е много добъръ пчеларъ, не е обърналъ внимание и на особеноститѣ и красивитѣ форми, които нѣкои пеперуди и брѣмбари притежаватъ.

22. V. 1935 год. Съобщи нѣкои нови видове мухи отъ сем. *Pupiparae*, събрани отъ България, а именно: *Melophagus caprae* n. sp., по козитѣ навсѣкжде въ България: Лакатникъ, Алибутушъ планина и др.; *Bulgariana melophagae* n. gen., n. sp., по красивата птица пчелоядъ *Melophagus api-aster*. — Сжщиятъ даде описанията и диагноститѣ на тѣзи мухи.

16. X. 1935 година. Направи съобщения за изучаванията си върху „Паразитнитѣ мухи отъ сем. *Conopidae* отъ България“. Отъ това семейство той съобщи, намѣрени отъ България и опредѣлени отъ него, 9 рода и 28 вида. Отъ тѣхъ 3 рода и 12 вида сж нови за фауната на България, а 2 вида вѣроятно ще бждатъ и нови за науката.

30. X. 1935 год. Направи нѣколко съобщения, а именно:

1. Върху нѣкои новооткрити видове паяци отъ България:

а) *Uroctea durandi* Wlk. отъ Алиботушъ-планина, 1000—1600 м. и отъ Крѣсенското дефиле, по течението на Брѣзничката рѣка. Живѣе подъ камънитѣ, по които прави много характерни малки жилища отъ паяджина, които не напуща презъ цѣлия си животъ. Храни се съ дребни мухи и други насѣкоми, които нощемъ се прибиратъ подъ камънитѣ да се подслонятъ. Нощно животно. — Това е медитерански видъ, за пръвъ пѣтъ у насъ.

б) *Atypus piceus* Kulcz. Сжщо отъ Алиботушъ-планина, 1000 м. — при постъ № 16. Живѣе въ дупки подъ земята, които сж хубаво изплетени съ паяджина. Медитерански видъ.

в) *Trogulus lygaeiformis* C. L. Koch отъ паякообразнитѣ, разредъ *Phalangida*. Това интересно паякообразно е характерна медитеранска форма, позната за сега само отъ Гърция. Второто ѝ находище е буковата гора на Алиботушъ-планина, подъ постъ № 16, 1000 м. височина.

2. Показа една оса зидарка отъ Осогова планина, която за храна на личинкитѣ си складира гжсеници отъ *Lycaena*.

Д-ръ Е. Петева: Животински и човѣшки фигури въ българската текстилна орнаментика. Известия на народния етнографски музей въ София; Година VIII — IX, стр. 114—134 (съ 9 цвѣтни таблици и много рисунки въ текста). София 1929 год.

Отъ гжсеницитъ излѣзоха: 2 мухи тахини — *Tachina* sp. и много ципокрили — *Ichneumonidae* — *Braconidae*.

25. XII. 1935 год. Говори върху „Насѣкомитѣ въ орнаментиката на бълг. национална шевица“, като посочи оригинална шевица „стилизирана пеперуда“ отъ Търновско.

Сжщиятъ съобщи за пръвъ пжтъ въ България паразитната муха *Melanophora roralis* отъ София, която паразитира по мокрицитѣ, *Onustus*.

7. X. 1936 год. Съобщи, че е намѣрилъ у насъ рѣдката муха *Polumbia plavipes* Par., отъ сем. *Syrphidae*. Описана е за пръвъ пжтъ въ 1927 г. отъ Армения само по единъ мъжки екземпляръ. Вториятъ и то женски екземпляръ е намѣрениятъ у насъ при Петричъ, презъ м. юний 1936 год.

5. XI. 1936 г. Докладва за „I-та международна конференция по инфекциознитѣ болести на пчелитѣ“ въ Прага, състояя се отъ 27 до 29 октомврий н. г. Въ тази конференция г. П. Дрънски е взелъ участие като пратеникъ на Българската пчеларска централа „Нектаръ“.

12. XI. 1936 год. Съобщи нови видове мухи отъ Странджа, Рила и Алиботушъ-планина, а именно: Отъ Рила пл., Чамъ-Курия: *Mesenbrina resplendens* Wild., VIII. 1935; *Chrysogaster solstitialis* L., VIII. 1934; *Chilosia canicularis* Pz., VIII. 1935; *Lauxmania aenea* Fall., VIII. 1935; Отъ Витоша пл.: *Lampetia aenea* F., VII. 1936; *Lampetia caerulescens* Löw., VII. 1936; *Ophrya leucostoma* Wild., VII. 1935; Отъ Алиботушъ пл.: *Pangonia piritosa* Wild., VII. 1936; *Phaonia erratica* Fall., VII. 1936; *Phaonia rudis* Fall., VII. 1935; *Lasiopa calva* Will., VII. 1935; *Lomatia lachesii* Equ., VII. 1936; *Lampetia armipes* F., VII. 1936; *Ploas virescens* F., VII. 1936; Отъ Странджа пл.: *Laphria gibbosa* L., VI. 1933.

10. X. 1936 год. Говори върху „Легендата за змийския образъ върху листата на розата“ и посочи такива листа, минирани отъ гжсеницата на малката пеперуда *Nepticuba centifoliella* Zell.

Сжщиятъ съобщи, че ларвата, извадена отъ окоото на лице отъ София отъ професоръ д-ръ Пашевъ, принадлежи на вида *Oestrus ovis*. Докладчикътъ направи сравнение на фотографията на тази ларва, съ рисунки на подобни ларви въ чужбина.

21. I. 1937 год. Говори върху биологията на сем. *Blattoideae*, хлѣбарки, като съобщи, че е намѣрилъ 15 вида отъ тѣхъ въ България, между които 7 сж нови за страната ни, а именно: *Ectobia panzeri* Steph., *Aphlebia marginata* Sch., *Aphlebia marginata* Sch. var. *erithronota* Br., *Aphlebia subaptera* Ramb., *Aphlebia graeca* Br., *Lophoptera decipiens* Germ. и *Lophoptera limbata* Charp.

15. X. 1937 год. Съобщи и показва събранитѣ отъ него ларви и възрастни мравколеви на северъ отъ Св. Константинъ, Варненско, а именно: *Acanthoclistis boetice* Ramb., *Myr-*

*mecaelurus trigraminus* Pall., *Murmeleon incospicius* R. и *Euroleon europaeus* L. Съобщи и показа нѣкои сътрапезници, детритифаги бръмбари на ларвитѣ на мравколева *Acanthoclis*, а именно: *Phaleria cadaverina* F., *Phaleria cadaverina bimaculata* Hbst. и *Saprinus semipunctatus* F. Последнитѣ видове насѣкоми се съобщаватъ за пръвъ пѣтъ отъ България.

17. XI. 1937 год. Говори върху идентифицирането на нѣкои нови видове паяци, описани отъ д-ръ Roşca за Буковина, съ сжщитѣ видове, описани по-рано отъ България, но подъ други имена. Такива сж: *Theridium cornutum* P. Drensky 1917 = съ *Theridium Botzelati* Roşca 1935; *Amaurobius Kulczynsky* P. Drensky 1915 = съ *Coelotes intermedius* Roşca 1935, *Aranea multiplicata* Roşca 1935 = съ *Aranea ixobola* Cl. 1759 и *Diplocephalus conectens* Kulz. 1903 = съ *Diplocephalus subrufus* Roşca 1925.

Сжщиятъ съобщи и посочи новиятъ родъ и видъ паякъ отъ България: *Euxinella Strandi* n. g. n. sp., отъ черноморското ни крайбрѣжие на северъ отъ Варна, юний 1937.

29. XII. 1937 год. Заедно съ г. Ан. Стефановъ съобщиха за първото фосилно насѣкомо отъ България. То принадлежи къмъ разреда на мухитѣ, семейство *Mycetophilidae*, вѣроятно родъ *Mycetophila* sp. — Намѣрено е въ глинеститѣ палеогенни шисти при с. Рашка-Грашница, Кюстендилско, отъ г. Ан. Стефановъ. г. Дрѣнски посочи препаратъ и отъ съвременни представители на това семейство, носещо името *Fungiivoridae*.

8. III. 1938 год. Говори върху „Восъчнитѣ молци въ България“, като съобщи, че у насъ до сега сж намѣрени отъ него 4 вида молци, които нападатъ пчелнитѣ пити въ кошеритѣ и складоветѣ: голѣмъ восъченъ молецъ — *Galeria melonella* L., малъкъ восъченъ молецъ — *Achroea grissella* L., тютюновъ молецъ — *Ephestia ellutella* L. и молецътъ на сушенитѣ плодове — *Plodia interpunctella* L. Освенъ това, восъчнитѣ пити се нападатъ и отъ бръмбара кожоедъ — *Dermestes lardarius*. За всички тѣзи неприятели на восъчнитѣ пити той даде подробни сведения изъ биологията и развитието имъ, резултати добити презъ 5-годишнитѣ изследвания на референтчика. — Тѣзи изследвания референтчикътъ е изпратилъ за публикуване въ *Wčelarski sbornik*, Praha 1938.

22. III. 1938. Говори върху: „Паразитни мухи по пчелнитѣ пити и пилото“. Мухитѣ между насѣкомитѣ играятъ най-важна роль въ природата. Тѣхъ намираме навсѣкжде: и като опрашвачи на цвѣтоветѣ, особено въ планинскитѣ мѣста, кждето пчеловиднитѣ ципокрили сж малко; и като санитари, които заедно съ гробаритѣ и трупоядитѣ предпазватъ природата отъ зловонния; и като паразити, които живѣятъ за смѣтка на животнитѣ и растенията. Между последната група паразитни мухи, паразитизмътъ е въ най-различно естество. На едни възрастнитѣ форми сж паразити, други въ ларвно състояние сж паразити. Едни и то пове-

чето сж познати като външни паразити, а имаме мухи и вътрешни паразити.

Изобщо, мухитѣ сж едни отъ най-разпространенитѣ и и най-интереснитѣ въ всѣко отношение групи насѣкоми, особено въ биологическо отношение.

Въ своя обсъгъ мухитѣ не сж оставили незасегнати и пчелитѣ. Като външенъ паразитъ по възрастнитѣ пчели е позната пчелната въшка, *Braula caeca*, която е без-крила муха.

Лавритѣ на единъ видъ муха, — *Phora incrasata*, пчелната муха, живѣятъ за смѣтка на пчелното пило и други вещества въ кошера. Тази муха напада най-често нечиститѣ, занемарени пчелни семейства. — Мухитѣ, изобщо, предпочитамъ нечиститѣ и замърсени мѣста.

До сега, само тѣзи 2 вида мухи бѣха известни като неприатели на пчелитѣ у насъ.

Днесъ референчикътъ установява отъ Асеновградъ, върху изрѣзка пчелна пита съ измрѣли пчели, единъ новъ видъ паразитна муха, една непозната *Tachina* sp. Питата и пчелитѣ нападнати отъ множество ларви на тази мухи, отгледани, отъ пупиралитѣ ларви изхвъркнаха мухи отъ единъ непознатъ видъ *Tachina*.

### **Кантарджиева-Минкова, С.**

17. X. 1934 год. Съобщи нѣкой нови и рѣдки видове *Cerambycidae* отъ България, опредѣлени отъ Хейровски — Прага.

### **Козаровъ, Г.**

28. XI 1934 год. Показа живи, събрани отъ него, непознати досега у насъ, първично-безкрили насѣкоми, които спадатъ къмъ рода *Jarux* Hal. Пази ги живи въ влажна прѣстъ.

21. II. 1935 год. Даде нѣкои данни изъ биологията на първично-безкрилитѣ насѣкоми *Protura* Silv., като демонстрира живи екземпляри отъ тѣхъ.

25. XII. 1935 год. Показа индивиди отъ рода *Nicoletia* Gerv. (сем. *Lepismatidae* Escher.), събрани отъ Малъкъ Кожухъ, намѣрени за първи пжтъ въ България.

15. I. 1936. год. Говори върху таксономията на рода *Jarux*: изучаването му на характернитѣ въ таксономично отношение белези на индивиди, събрани презъ различни времена на годината, подкрепя въ известно отношение адоlescцентната теория на Verhoeff, а именно това, че форми отъ различни видове се схващатъ и описватъ като принадлежащи на единъ и сжщъ видъ.

27. V. 1936 год. Каза нѣколко думи за грижитѣ къмъ малкитѣ у р. *Jarux* и показва гнѣздото съ яйцата и женска при тѣхъ.

**Лазаровъ, А.**

17. X. 1934 год. Направи съобщение за резултатитѣ отъ измѣрването на хоботчето на медоносната пчела.

14. XI. 1934 год. Съобщи за *Cecidomia destructor*, хесенската муха, която се е появила масово въ Нови Градецъ.

28. XI. 1934 год. Съобщи за *Melosoma tremule*, като неприятелъ на канадската топола.

Сжщиятъ съобщи, че съгласно едно решение на Министерството на народ. стопанство, възобновява се при Централната землед. опитна станция въ София „Пчеларската секция“, която ще работи въ съгласие съ институтитѣ, които до сега сж работели въ това направление.

26. XII. 1934 год. Съобщи за хесенската муха, *Cecidomia* отъ Козлуджа, че принадлежи на вида *Cecid. destructor*.

24. IV. 1935 год. Докладва за новата организация на службата „Растителна защита“ при Министерството на стопанството, кждето на ентомологията е дадено почетно мѣсто съ 4 ентомолози.

20. XI. 1935 год. Съобщи за единъ особенъ случай: снесени яйца отъ *Bombus neustria* по дръжката на единъ плодъ круша. Сжщиятъ съобщи за масовото появяване по джбоветѣ въ Борисовата градина гжсеницитѣ на малката пеперуда *Tortrix viridana*.

27. V. 1936 год. Съобщи за гроздовия молецъ, който въ последно време взема широко разпространение въ България.

7. X. 1936 год. Направи съобщение върху вредителитѣ на ягодата у насъ. Като неприятели на ягодата той е установилъ: *Otiarrhynchus rugosetriatus* Gaeze, *Otiarrhynchus ovatus* L., *Rhynchites aenovirens* Mareh., *Pseudophonus rufipes* Deg. отъ Coleptera и *Capitophorus fragariae* Theo — отъ Hymenoptera.

12. XII. 1936 год. Съобщи и показа ненамираното до сега въ България ципокрило насѣкомо *Aphelinus mali* — Chalzididae, паразитъ на кръвната въшка по ябълкитѣ. Има американски произходъ и, споредъ докладчика, въ Европа е пренесенъ специално за борба съ кръвната въшка. У насъ тоя паразитъ по естественъ начинъ се е разпространилъ въ страната доста на широко, което показва, че е намѣрилъ добри условия за сжществуване.

23. XII. 1936 год. Говори върху живота и дейността на Н. М. Кулагинъ, по случай 50 год. отъ неговата научна дейностъ.

4. II. 1937 год. Направи съобщение върху борбата съ ябълковия червей — *Carpocapsa pomonella* чрезъ ловни пояси.

24. III. 1937 год. Съобщи единъ видъ мравка: *Tetramorium cespitum*, като неприятелъ на зелето. Сжщиятъ каза фколко думи и за граховиятъ брѣмбаръ, който е едничката причина за неуспѣха на граховата култура у насъ.

4. II. 1937 год. Съобщи *Pseudococcus citri* Risso, като неприятел на лимона и декоративното растение *Coleus*. Този неприятел до сега не е съобщаванъ у насъ.

Говори и за резултатитѣ отъ опититѣ за борба съ ябълковия червей, *Carposapsa pomonella* L. посредствомъ ловни пояси отъ нагъната хартия. Опититѣ презъ 1936 год. въ София сж показали, че тѣзи ловни пояси сж едно много-добро средство срещу червясането.

### Папазовъ, Д.

20. XI. 1935 год. Реферира статията на *Prof. Arndt*, върху заболявания, предизвикани при работа съ формалинъ, или съ пеперуди, които иматъ парливи космици. Като средство за лѣкуване *Prof. Arndt* препоръчва провѣтряване и бани на ржцетѣ.

7. III. 1936 год. Реферира статията на *A. Nahse*, върху отглеждането на мухи въ голѣмо количество (*Zoolog. Anzeiger* 1936).

26. XI. 1936 год. Съобщи нѣкои интересни бръмбари, събрани отъ него на Олимпъ пл. Материялитѣ броятъ 12 вида, между които и единъ новъ за науката, а именно *Zabrus Borisi n. sp.*, описанъ отъ Breit и нареченъ на името на Н. В. Царъ Борисъ III.

### Патевъ, П.

Говори за „Мравкитѣ като храна на мечкитѣ“, а сжщо и за „Птици, които събиратъ мравки не за храна, а да търкатъ перата си съ тѣхъ и да се чистятъ отъ паразити“. Такива сж: скореца, сойката и др.

### Поповъ, Василъ Ив.

18. XII. 1935 год. Съобщи, че на 26. I. 1933 год. въ семеконтролната лаборатория на Земедѣлската опитна станция въ Образцовъ чифликъ при Русе, е намѣрилъ ларвата на *Sintomaspis druparum* Boh. (Hymenoptera, Chalcididae, fam. Callitomidae, Det. Dr. Hans Sachtleben), въ семе отъ сушени киселици, произходящи отъ Германия. Семето отъ тѣзи киселици е внасяно като доброкачественъ сортъ за произвеждане на подложки. Поради това, че семето е било нападнато отъ ларвата на този неприятелъ, който не е намѣренъ въ страната, вноса на партидата не е допустната.

Сжщиятъ съобщилъ, че *Sintomaspis druparum* Boh. е пренесенъ въ Европа отъ Северна Америка и че на споменатата дата е стигналъ при разпространението си до България. Относно биологията на неприятеля се съобщи, че женската

снася яйцата си съ помощта на дългия си яйчинось въ семките на ябълката. Ларвитѣ се излюпватъ и се хранятъ съ ядкитѣ на семкитѣ, безъ да повреждатъ обвивкитѣ имъ. Плодоветѣ съ атакувани семки се развиватъ неправилно и окапватъ преди да узреятъ.

На същата дата референчикътъ съобщи че на 18. VI. 1933 г. намѣрилъ въ с. Червена-вода, Русенско, паразитъ на ларвата на пчелния молецъ *Galeria melonella* L. — единъ *Elasmus* Spp. (Hymenoptera, Chalcidoidea, fam. Elasmidea, Det. Dr. Hans Sachtleben).

15. I. 1936 год. Съобщи, че презъ лѣтото, същата година, е проследилъ разпространението на *Sesamia cretica* Led. въ долината на р. Арда, въ околността на гр. Кърджали. На 23. X. 1935 г. отъ с. Доброволецъ, събралъ материалъ отъ гжсеници на този видъ, опредѣлени отъ проф. Dr. Bojidar Hergula, отъ Агрономическия факултетъ въ Загребъ. Референчикътъ съобщи, че видътъ е намѣренъ въ Югославия отъ проф. Hergula въ: Изтокъ, Кавадарци, Тръстеникъ и Гевгели. Споредъ Шпулеръ, видътъ е разпространенъ въ: Корсика, Сардиния, Италия, Далмация, Критъ Сирия, Турганъ и Фергана. Относно характерътъ на повредитѣ, референчикътъ съобщи, че видътъ напада предимно захарната и обикновени метли и по-слабо царевицата. Съобщи се, че повредитѣ отъ неприятеля по метлитѣ сж много по-голѣми, отколкото тѣзи отъ царевичния пробивачъ (*Pyrausta nubilalis* Hb.) при сжщитѣ растения. Вследствие на тѣзи повреди не може да се добива доброкачественъ сиропъ отъ захарната метла, която вирѣе въ района много-добре, поради благоприятнитѣ условия.

4. II. 1937 год. Съобщи, че на 19 IV. 1936 год. хваналъ въ гр. Царево единъ мъжки индивидъ отъ египетския скакалецъ (*Anacridium aegypticum* L.) Скакалецътъ е хванатъ въ една гостилница, къмъ 12 часа на обѣдъ, презъ което време е валѣлъ градъ и дъждъ. За да се скрие и запази отъ неблагоприятнитѣ условия на открито, скакалецътъ е потърсилъ убежище въ гостилницата. Референчикътъ подчерта, че ранната дата, на която е хванатъ скакалеца, е сигурна гаранция, че сжщия е прекаралъ зимата като възрастно насѣкомо и че за това сж благоприятни климатическитѣ условия на района.

4. III. 1937 год. Съобщи, че е проследилъ разпространението на *Sesamia cretica* Led. въ страната. Видътъ е намѣренъ въ: Горна-джумая, Смолянъ, Ивайловградъ, Хасково, Свиленградъ, Нова-Загора и Борисовградъ. Референчикътъ подчерта, че тѣзи находища лежатъ много по-на северъ, отколкото устантвенитѣ въ останалитѣ райони въ Балканския полуостровъ и по крайбрѣжието на Сръди-земно море.

15. X. 1937 год. Референчикътъ направи характеристика на складовитѣ неприятели въ Бургаска областъ. Най-важниятъ отъ тѣзи неприятели за района е зърновиятъ молецъ (*Sitotroga cerealella* Oliv.), който презимува въ почвата на нивитѣ и презъ лѣтото напада хранитѣ на открито. Отъ останалитѣ видове отъ значение сж : житната гъгрица, мавританскиятъ бръмбаръ и др. По-обстойно референчикътъ се спре на сърбежниятъ акаръ (*Pediculoides ventricosus* Newp.), който причинява въ района епидемично по земеделското население житната треска.

Референчикътъ събщи за резултатитѣ отъ своитѣ опити за борба съ складовитѣ неприятели въ гр. Царево по-пълни сведения, които сж дадени въ специалната му статия, публикувана въ настоящата книжка на списанието.

15. XII. 1937 год. Събщи за наблюденията си върху молеца по сушенитѣ плодве (*Plodia interpunctella* H.), като неприятелъ по зърненитѣ храни въ страната. Презъ 1933, 1934 и 1935 г. неприятелътъ е наблюдаванъ въ масовъ размѣръ въ много селища на Русенска околия и въ Образцовъ чифликъ. Презъ м. ноемврий 1937 г., сжщиятъ неприятелъ е наблюдаванъ въ масовъ размѣръ въ единъ отъ складовѣтъ за зърнени храни въ гр. Варна. Тѣзи находища потвърждаватъ, че Севѣроизточна България е гнѣздо, въ което неприятелътъ се явява въ значителенъ размѣръ у насъ.

29. XII. 1937 год. Събщи, че е намѣрилъ за пръвъ пѣтъ въ страната лозовиятъ стебленъ пробивачъ (*Schistocerus bimaculatus* Fabr.) въ с. Поляна, Елховско.

26. I. 1938 год. Говори за сърбежниятъ акаръ (*Pediculoides ventricosus* Newp. като паразитъ по бубитѣ въ Харманлийско. Най-голѣма смъртностъ паразитътъ причинявалъ по бубитѣ въ с. Бисеръ Харманлийско, която въ нѣкой случаи достига до 60-80%.

22. III. 1938 год. Събщи за резултатитѣ отъ свои опити за обеззаразяване на грахъ отъ граховиятъ бръмбаръ (*Bruchus pisorum* L.). За целта сж употребени циановодородъ, подъ форма на 50% калциевъ цианидъ и препаратъ Циклонъ Б, въ дози 25 гр. циановодородъ на куб. метъръ и сѣровъжглеродъ, въ доза 100 гр. на куб. метъръ, при продължителностъ на газирането 24 часа.

5. IV. 1938 год. Говори за неприятелитѣ по фасула въ страната, като се спрѣ по-обстойно на соевия молецъ (*Ftiella zinckenella* Tr.), като неприятелъ по соята на открито въ Кърджалийско и Елховско, презъ 1935 г. Референчикътъ подчерта, че складиранитѣ фасули въ страната не се повреждатъ отъ складови неприятели. Сжщиятъ събщи, че е наблюдавалъ повреди въ много слабъ размѣръ отъ молеца по сушенитѣ плодове (*Plodia interpunctella* Hb.) по складиранитѣ фасули на пристанище Варна, презъ 1938 г.



Референчикътъ говори за тютюневиятъ бръмбаръ (*Lasioderma serricorne* Fabr.), който, поради студения климатъ на страната, се явява въ тютюневитѣ складове въ единични екземпляри и, следователно, не е обектъ за практическа борба. Сжиятъ неприятелъ, обаче, е отъ по-голъмо значение за тютюневитѣ фабрики, кждето презъ зимата помѣщенията се отопляватъ. Референчикътъ събщи, че въ страната е внесена първата вакумна дезинсекционна камера презъ 1938 г. отъ фабрика „Картелъ“ въ Пловдивъ, специално за обеззаразяване на цигари.

3. V. 1938 год. Събщи, че презъ годината е наблюдавалъ въ значителенъ размѣръ по картофитѣ въ Малко-Търновска и Сръдзецка околии бръмбарътъ *Epicauta eritrocephala*. Появата на неприятеля въ значителенъ размѣръ въ района е било благоприятствувано отъ масовата поява на скакалци, съ ларвитѣ на които се храни ларвата на бръмбара.

Референчикътъ събщи, че се е появила за пръвъ пжтъ масова въ страната оранжерийната бѣла „муха“ (*Asterachiton vaporarorum* Wstw.), въ оранжерийтѣ на инж. Никола Цановъ въ Пловдивъ и архитектъ К. Стоевъ въ Кюстендилъ. Развитието на „мухата“ и резултатитѣ отъ поставенитѣ опити за борба съ нея сж публикувани въ отдѣлна статия въ настоящата книжка.

31. V. 1938 год. Събщи, че по искане отъ Института за защита на растенията, Министерството на земедѣлието е устроило презъ сжщия месецъ конференция въ гр. Царево, въ която сж взети решения по отношение предстоящитѣ мѣроприятия за обеззаразяване на зърненитѣ храни въ Малко-Търновска околия, срещу складовитѣ неприятели. Въ зависимостъ отъ сръдствата, които отпускатъ общинитѣ и Министерството на земедѣлието, може да се обеззаразятъ около 4 милиона кгр. зърнени храни, въ 22 селища, на сжщата околия.

14. XII. 1938 год. Събщи, че е намѣрилъ за пръвъ пжтъ въ България опасния неприятелъ въ жилищата — фараоновата мравка (*Monomorium faraonis* L.). Det. Н. Атанасовъ. Видътъ е намѣренъ въ едно жилище въ гр. Бургасъ, кждето е забелязанъ отъ преди 2—3 години. Референчикътъ събщи повече подробности за неприятеля, като се спре повече върху повредитѣ, които нанася въ жилищата и борбата съ него. Дредбнитѣ размѣри на фараоновата мравка позволяватъ да прониква почти на всѣкъде въ жилищата, кждето до сега у насъ е наблюдавана да поврежда различнитѣ видове сладка, сиропи, медъ, хлѣбъ, ядене, сладкиши и др. Въ много страни неприятелътъ се срѣща въ голѣми множества въ: жилищата, фурнитѣ, болницитѣ, кждето напада нечистото пране, въ сладкарницитѣ, складовѣтъ на шоколадовитѣ фабрики и др.

Фараоновата мравка замърсява нападнатите продукти и досажда извънредно много на хората със своето масово присъствие.

Борбата с фараоновата мравка е трудна, както с всички насекоми, които живеят на общества. Най-важното при борбата с мравките е да се намъри мравуняка и той да се унищожи. При фараоновата мравка това е почти невъзможно, понеже мравунякът е скрит нъкъде под пода, въ стените и др. въ помещенията. Ето защо, при борбата с неприятеля по-добри резултати се добиват при фумигацията на помещенията с отровни газове и при употребата на отровните примамки. Работниците хранят с примамките ларвите, майката и себе си и по такъв начин се отравят. Като примамки може да се използват следните смеси: 100 гр. сиропъ и 10 гр. арсеник; 100 гр. сиропъ и 2 гр. фосфор; 100 гр. сиропъ и 15 гр. боракс; 100 гр. сиропъ и 10 гр. натриевъ силико-флуоридъ. Добри резултати дава и примамката от: 1 част оловенъ арсенатъ,  $\frac{1}{2}$  част повръщателенъ камък, 3 части хлоралъ-хидратъ,  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  арсеновъ триокисъ. Въ течността се потапя сунгеръ, който следъ това се поставя около мѣстата, където има най-много мравки. Силна отрова за мравките е примамката от сиропъ и талиевъ сулфатъ. Въ течността се потапя попивателна хартия, която следъ това се слага въ специална кутия-капанъ. Тѣзи отровни примамки сж силни отрови за хората и домашните животни и за това с тѣхъ трѣбва да се работи внимателно.

Сжщиятъ съобщил, че презъ време на вършитбата презъ настоящата година е наблюдавалъ въ значителенъ размѣръ въ Софийско, а особено въ с. Кумарица, житната стеблена муха (*Hybolasioptera cerealis* Lin.).

Сжщиятъ съобщил, че въ Земеделската опитна станция и стопанството на Българското земеделско дружество въ гр. Пловдивъ, благодарение на голѣмата суша презъ настоящата година, се е появилъ за пръвъ път въ страната въ значителенъ размѣръ цвѣкловиятъ молецъ, *Phthorimea ocellatella* Boyd. (Lepidoptera, Tineidae). Повредитѣ по цвѣклото въ тѣзи стопанства сж 100%, а загубитѣ 60—80%. Цвѣкловиятъ молецъ е разпространенъ въ страните по крайбрежието на Средиземно море. Въ тѣхъ неприятелътъ напада покрай културното и дивото цвѣкло — *Beta maritima*. Споредъ Balachowsky и Mesnil, цвѣкловиятъ молецъ е разпространенъ въ Франция главно въ южните райони. Неприятелътъ се срѣща и около Парижъ и нѣкои райони въ Алпите. Споредъ сжщитѣ автори, видѣтъ се срѣща въ: Италия, Испания, Португалия и Англия. Споредъ Sogaue, цвѣкловиятъ молецъ се срѣща въ Германия, където е намѣренъ въ Есенъ и Визбаденъ. Споредъ сжщиятъ авторъ,

видътъ е разпространенъ още въ островитѣ Мадейра и Цейлонъ. Широкото разпространение на цвѣкловиятъ молецъ въ посоченитѣ страни, съ толкова разнообразни климатически условия, дава основателно опасение за разпространението му въ страната, чийто климатически условия не се различаватъ сжществено отъ тѣзи на нѣкои отъ посоченитѣ райони. Неприятелътъ се размножава масово предимно презъ продължително сухитѣ лѣта, които у насъ не сж рѣдко явление.

Пеперудата на цвѣкловиятъ молецъ има 10—11 мм. дължина, при разперени криле. Преднитѣ ѝ криле сж жълтеникаво-сиви, съ тъмно-кафяви петна. Заднитѣ криле сж бѣлезникаво-сиви и дълги, почти колкото преднитѣ. Гжсеницата има 12—14 мм. дължина. Тя е зеленикава и има по гърба една двойна ясно-червена линия. Какавидата е кафява, съ дължина около 8 мм. Пеперудата се явява презъ втората половина на лѣтото, главно въ зависимостъ отъ времето. Тя лети нощно време и снася яйцата си по листата на цвѣклото. Гжсеницитѣ се хранятъ първоначално съ листата, следъ това нѣкои отъ тѣхъ се спускатъ по цвѣкловитѣ глави, въ които прегризватъ ходове, около отворитѣ на които натрупватъ извержения, оплетени въ коприна. Стенитѣ, на тѣзи ходове почерняватъ първоначално, вследствие на окислението на соковетѣ. По така открититѣ рани, нападнатитѣ глави се разяватъ впоследствие отъ гжби, отъ които изгниватъ. Напълно развититѣ ларви какавидиратъ въ каналитѣ, по околнитѣ растения, по стенитѣ на помѣщенията, въ които се запазватъ презъ зимата цвѣклови глави, или по рохкавата прѣстъ, съ която се покрива цвѣклото на открито.

### Стателовъ, Д-ръ Н.

6. II. 1935 год. Направи обстойно изложение върху свотѣ „Експериментални изследвания върху причинитѣ за епидемиитѣ на *Aporia crategi*“, които изследвания той е правилъ въ институтъ на Prof. Escherich въ Мюнхенъ.

13. II. 1935 год. Продължи изложението си отъ миналото заседание, като се спира по-специално върху въпроситѣ: 1. Кои фактори опредѣлятъ момента за завиването на гжсеничкитѣ на *Aporia crataegi* въ гнѣздо и 2. Техника и апаратура на експерименталниятъ екологически методъ.

21. II. 1935 год. Говори върху: „Влиянието на температурата и влагата върху скоростта и развитието и смъртността на яйцата и ларвитѣ отъ I-та статия на рапичниятъ бръмбаръ, *Entomoscelis adonidis*.“

18. XII. 1935 Говори върху: „Нѣкои по-важни моменти отъ биологията на люцерновиятъ листоядъ, *Phitodecta formicata*, неговата биология, въ връзка съ срѣдствата за борба съ него.“

15. I. 1936 год. Продължи за люцерновият листоядъ, *Phitogecta formicata*, като се спре по-специално върху причинитѣ за неговото масово появяване презъ 1935 г.

23. XII. 1936 год. Говори върху организацията на здравната контрола на вноса и износа на живи растения и части отъ тѣхъ. За тази контрола съществува международна конвенция за защита на растенията, съ правилникъ къмъ тази конвенция, като даде тълкувания на нѣкои членове отъ нея. Изобщо, той намира конвенцията и правилника по прилагането ѝ у насъ непълни и неточни. — Съобщи, че се готви новъ правилникъ, въ който се попълватъ непълнитѣ и премахватъ неточноститѣ. За тия измѣнения ще говори въ едно отъ следнитѣ заседания.

21. I. 1937 год. Съобщи за намирането у насъ на мухата *Ceratites capitata* по плодоветѣ на мандаринитѣ, идящи отъ гръцкитѣ острови. Понеже тази муха напада и други плодове: зарзали, праскови, домати и др. — всичко около 70 разни видове плодове, намира че тази муха е много опасна за нашитѣ овощни и други плодове и предлага по-щателенъ контролъ при внасяне на мандарини отъ Гърция.

25. II. 1937 год. Продължи разглеждането на „Проект-правилника за здравната контрола на внасянитѣ живи растения отъ и въ България“.

29. XI. 1937. Говори върху „Мотивитѣ къмъ изменение на § 4, алинея 2, отъ Правилника за контрола на внасянитѣ, транзитирани и др. растения, плодове и продукти отъ тѣхъ“.

22. II. 1938 год. Заедно съ А. Ангеловъ, съобщи за появяването и борбата въ Софийско съ пиявицата, *Leta melanopa*.

### Тулешковъ, Д-ръ Кр.

28. X. 1934 год. Говори за юбилейното тържествено събрание на Чехословашкото Зоологическо д-во въ Прага, направено по случай 70 год. юбилей на председателя на Чехословашкото ентомологическо дружество, известния диптерологъ Antonin Wimmer. Показа и фотографията, направена при това тържество въ една отъ аудиториитѣ на Зоологическия институтъ на Карловия университетъ въ Прага.

14. XI. 1934 год. Показа изпратенитѣ отъ К. Бахметиевъ пеперуди отъ гара Костенецъ: 1. *Oenistis quadra* L. ♂ и ♀ екземпляри, 2. *Gnophos stevenaria* B., 3. *Codonia albicellaria* Hb., 4. *Epiceuxis calvaria* F., 5. *Notodonta trepida* Esp., 6. *Hypopta caestrum* Hb., 7. *Epicnioptera tremulifolia* Hb. 8. *Arctia casta* Esp., 9. *Ochrostigma melagona* Bkh., 10. *Laspeyria flexula* Schiff., 11. *Eubolia arenacearia* Hb., 12. *Bupalus piniarius* L., 13. *Ocnogina parasita* Hb. Особено интересенъ е видътъ *Ochrostigma melagona*. До сега той бѣ известенъ

само отъ Бѣласица пл., кждето референчикътъ е ловилъ на 22. VII. 1930 година. България е най ю.-изт. точка на разпространението на вида.

26. XII. 1934 год. Реферира статията на Warnecke за разпространението на бука (*Fagus*) и пеперудата *Agria tau*.

23. I. 1935 год. Реферира статията на проф. Д-ръ Юлиусъ Комарекъ отъ Прага върху българскитѣ *Blepharoceridae* (*Diptera*), печатана въ „Известия на Цар. Науч. Инстит., кн. VII. Изтъкна заслугитѣ на автора за проучване на българската фауна и предложи Той да бжде избранъ за почетенъ членъ на Бѣлг. Ентомолог. д-во. Следъ кратки разисквания предложението се прие.

24. IV. 1935 год. Съобщи резултатитѣ отъ изследванията на проф. Д-ръ Комарекъ, върху свѣтенето на животнитѣ, главно при *Aisenia submontana* (*Lumbricidae*).

30. X. 1935 год. Показа новия за фауната на Европа видъ *Bryophila petricolor* Ld., която е уловилъ на 22. VII. 1931 година, на Бѣласица пл., 1000 м. височина. Разпространенъ е въ Армения и Понтъ.

25. XII. 1935 год. Показа единъ екземпляръ отъ новия за фауната на Европа видъ *Nola gigantula* Stgr. (4107), кгото е събралъ въ 4 екземпляра въ Кръсненското дефиле, на I. VI. 1929 год. Видътъ е известенъ отъ Понтъ и Япония.

29. I. 1936 год. Показа следнитѣ петъ нови за фауната на България видове отъ рода *Eupithecia*: 1. *Eupithecia laquearia* H. S. (3523), намѣренъ въ Кръсненското дефиле на 17. VII. 1930 год., 2. *Eupithecia denticulata* Tr. (3606), отъ Сливенъ, 14. VIII. 1916 год., 3. *Eupithecia graphata* Tr. (3614) — отъ Кръсненското дефиле, 1. VI. 1929, 4. *Eupithecia provinciata* Mill. (3645), отъ Кръсненското дефиле, 4. V. 1929 г., 5. *Chloroclystis ebiliata* Hb. (3661), отъ Сливенъ.

### Чорбаджиевъ, П.

17. X. 1934 год. Реферира за неочакваното и за първи пътъ наблюдавано масово появяване на малката пеперуда *Etiella zinckenella* Fr., бобовъ молецъ (сем. *Pyralidae*, подсем. *Phycitinae*), като неприятелъ по соята и отчасти по фасула и синята лупина. До миналата година соята у насъ е отгледвана само тукъ-таме въ малки парцелки за приготвяне на домашно кафе. Тази година, по инициативата на нѣмско-българското сдружение Витаминоза, съ соя сж засѣти надъ 23,000 декари. Макаръ и за първа година да се отгледва въ по-голѣма площъ, гжсеницитѣ на второто (лѣтното) поколѣние на бобовия молецъ сж нападнали масово соята въ повечето мѣста и сж ѝ причинили повреди отъ 30—100%. На много мѣста соята е била изоставена или разорана. Срѣдниятъ добивъ отъ декаръ е много малкъ, а това силно

обезкуражава населението за по-нататъшното отгледване на това растение. Споредъ направенитѣ отъ референчика проучвания, масовото появяване на този неприятелъ, малко познатъ у насъ като такъвъ и, въобще, малко проученъ, е благоприятствувано отъ слабата и не много влажна зима. Силното пострадаване на соята е подпомогнато и отъ много късното ѝ засѣване, по причина на голѣмата суша. Гжсеницитѣ сж нападнали зърната на соята въ момента, когато тѣ сж били още твърде малки и затова причиненитѣ повреди сж много голѣми. Референтчикътъ разгледа на кратко живота и цикъла на развитието на бобовия молецъ. При нормални години у насъ той има 2 поколѣния. Тази година, обаче, той е далъ и едно частично трето поколѣние. Поради ранното стопляне на времето презъ пролѣтътъ, пеперудитѣ отъ зимуващитѣ гжсеници сж се появили много рано. Пеперудитѣ отъ първото пролѣтно поколѣние е било отгледано по некултурнитѣ бобови растения и отчасти върху нѣкои културни, като акация и фасулъ. Пеперудитѣ на това поколѣние сж започнали да се появяватъ отъ срѣдата на юний насетне, но главно къмъ началото на юлий. Това даде възможность на второто (лѣтното) поколѣние, гжсеницитѣ на което зимуватъ и което бѣ нападнало масово соята, да завърши развитието си рано и една частъ отъ гжсеницитѣ, вмѣсто да зимуватъ, както е при нормални години, да се превърнатъ преждевременно на какавиди и да дадатъ пеперуди презъ втората половина на септемврий и отчасти презъ октомврий. Несъмнено е, че поколѣнието отъ тѣзи пеперуди е застрашено и не ще може да се отгледа, а отъ това ще последва сигурно ограничение на този неприятелъ презъ пролѣтътъ идущата година.

Отъ донесенитѣ отъ Пловдивско и Пазарджишко повредени растения и гжсеници, Чорбаджиевъ е получилъ 5 вида паразити. Една муха отъ рода *Lydella*, 2 броконида, отъ които единиятъ е *Microbracon brevicornis* Wesmael., другиятъ видъ е *Chelonus unanidis* var. *cilindriciformis*, а третиятъ е неопредѣленъ и халцидида сжщо още неопредѣлени. Отъ всички тѣзи паразити най-много е застѣпенъ браконидъ *Microbracon brevicornis*.

Колкото се отнася до срѣдствата за борба срещу бобовиятъ молецъ, такива не сж познати. Начина на живота на неприятеля не позволява той да бжде атакуванъ въ никаква стадия. Единственъ пжтъ за борба се очертава въ намирането на противоустойчиви сортове. Времето на сѣидбата има значение за по-силното или по-слабото нападане на соята отъ бобовия молецъ и въ тази посока трѣбва да се направятъ проучвания. Референтчикътъ показва екземпляри отъ различнитѣ стадии на насѣкмото, паразититѣ и повреденитѣ части отъ растението соя.

Сжщиятъ съобщи и за бръмбарчето *Crioceris lilii* Scop.

(сем. Chrysomelidae), чиито ларви презъ май сж тукъ-таме нападнали въ София листата на бѣлия кремъ (*Lilium candidum*). Референчикътъ показва и нѣколко екземпляра отъ бръмбаритѣ, които сж се появили между 10—20 юний.

19. XII. 1934 год. Говори върху паразититѣ на царевичния пробивачъ, *Pyrausta nubilalis* Hübn. До 1931 год. по гжсеницитѣ, какавидитѣ и яйцата на *Pyrausta nubilalis* сж намѣрени всичко 116 вида паразитни и хищни насѣкоми, отъ които само въ Европа се срѣщатъ 49 вида: 2 вида отъ *Neuroptera*, 1 видъ — *Coleoptera*, 19 — *Ichneumonidae*, 10 — *Braconidae*, 4 — *Chalcididae*, 4 — *Formicidae*, 1 — *Phoridae* (Dipt.) и 8 — *Larvevoridae* (Dipt). Въ България по *P. nubilalis* сжщиятъ е намѣрилъ 16 вида паразитни и хищни насѣкоми, отъ които до сега сж опредѣлени следнитѣ: *Chrysopa vulgaris* Schneider (Neuroptera), *Coccinella septempunctata* L., *Adonia variegata* (Goeze.), *Phaeogenes nigridentis* Wesm., *Pimpla roborator* Fabr., *Limnerium alkae* Ellf. Sachtl., *Angitia punetoria* Rom., (Jchn.), *Microbracon brevicornis* Wesm., *Chelonus annulipes* Wesm., *Microgaster globatus* Spinola (Brac.), *Eulophus viridulus* Thomson (Chalc.), *Lydella senilis* Rond. (Diptera). Неопредѣлени сж 3 вида *Ichneumonidae* и 1 муха отъ сем. *Phoridae*. Освенъ тия паразити, сжщиятъ е получилъ лабараторно, изъ отрѣзацитъ отъ конопъ отъ Пазарджикъ, нападнати отъ *P. nubilalis* и 3 екземпляра отъ халцидида *Monodontomerus aereus*, познатъ като паразитъ по гжсеницитѣ на много, предимно малки пеперуди, но непознатъ още като паразитъ на *P. nubilalis*.

Освенъ изброенитѣ паразити, референчикътъ е получилъ и една муха, *Syrphus nitens* Zett., какавидирала въ ходовѣтъ на *P. nubilalis*, за която е съмнително дали атакува гжсеницитѣ на *P. nubilalis*. Отъ една какавида отъ сжщата муха той е получилъ паразита *Bassus laetatorius* F., а отъ златоочицата, *Chrysopa vulgaris* Schn. е получилъ паразита *Hemiteles aestivalis* Grav.

4. II. 1937 год. Съобщи нѣкои отъ наблюденията си върху вреднитѣ насѣкоми: *Cimbex quadrimaculata* Müll. (бадемова листна оса). Сопредъ литературата и досегашнитѣ ни сведения, у насъ тази оса вреди само чрезъ своитѣ ларви, които гризятъ листата на черешитѣ, бадемътъ и зарзалата, главно въ Пловдивско, Пазарджишко, Ст.-Загорско, Казанлъшко и Сливенско. Презъ изтеклата 1936 г., на 17 априлъ, множество екземпляри отъ самата оса наблюдавахъ на едно зарзалово дърво да гризятъ дръжкитѣ на листата, както и върховетѣ на младитѣ лѣторасты и да ги събарятъ по земята. Следователно, трѣбва да се приеме, че тази оса вреди на овощнитѣ дървета не само чрезъ нейнитѣ ларви, но и чрезъ възрастната форма (имагото). *Hylesinus oleiperda* F. Въ България този короядъ до сега бѣ намѣренъ само по

ясенитѣ *Fraxinus ornus* и *Fr. exelsius*. Презъ последнитѣ години е намѣренъ по люляка (*Syringa vulgaris*) въ София и Стара Загора. *Cheimatobia brumata* (малка зимна мразовница). Тази пеперуда, обикновенно, рѣдко се срѣща у насъ. Презъ изтеклата есенъ, въ джбовата гора при Царь Борисовата градина, пеперудитѣ попадаха доста често, което показва, че гжсеницитѣ на този неприятелъ не сж били тѣй рѣдки, както обикновенно се знае и приема. Пеперудитѣ лѣтеха почти до края на декември. *Tephraclystia pumilata* Нб. Гжсеницитѣ на тази педомѣрка наблюдавахъ по листата и плодетѣ на малинитѣ въ София, съ които се хранѣха. Отъ нѣколко отгледани гжсеници, хранени съ листа отъ малини, се получиха пеперуди къмъ 20. VII. 1936 год.

21. I. 1937 год. Съобщи 5 нови за България правокрили, намѣрени отъ него, опредѣлени отъ Б. Уваровъ: 1. *Poecilimon berlandi* Uv., намѣренъ на 8. VI. 1930 г. въ Родопитѣ, при с. Брѣстовица (Пловдивско), на височина 1000 м. и въ Свиленградско, кждето този видъ е нападналъ тютюневитѣ ниви, заедно съ *Poecilimon brunneri* и *P. thauracicus*, презъ м. юний, сжщата година. 2. *Poecilimon macedoniensis* Ramme, намѣренъ при с. Бурумлий, Бѣленско, на 16. VI. 1932 год. 3. *Pholidoptera griseoptera* Deg., 1 екз. е намѣренъ въ Пиринъ, на 12 VIII. 1923 г. и 1 екз. въ Троянския балканъ, на 30. VII. 1929 г. Този видъ е разпространенъ въ Сев. и Срѣдна Европа, Европ. Русия отъ Финландия до Киевска и Оренбургска губерния и въ Франция, безъ Срѣдиземноморскитѣ области. 4. *Euchothippus declivus* Zett. Множество екземпляри е намѣрилъ въ Тетевенския балканъ, при с. Рибарица, на 13 VIII. 1929 г. Намира се главно по сухитѣ ливади и по каменнитѣ мѣста. 5. *Gomphoreus variegatus* Fisch. Намѣрилъ е десетина екземпляра въ Рила, около в. „Дамка“, полянитѣ надъ Седемтѣ рилски езера, пжтя къмъ Калининитѣ езера — Рилския манастиръ и къмъ „Еленинъ връхъ“, на 19 и 20 VIII. 1935 г. и на 11 и 13. VIII. 1936 г. Този видъ е познатъ само отъ Алпитѣ, Кавказъ, Сибиръ и Монголия. Намирането му у насъ е отъ голѣмо значение.

4. II. 1937 год. Съобщи за три вариетата правокрили, неизвестни до сега у насъ, опредѣлени отъ Б. Уваровъ, а именно: 1. *Coryllus desertus var. melas* Charp., обикновенъ въ Горно Орѣховско. Отличава се съ по-кжситѣ си елитри отъ коремчето. 2. *Locusta migratoria L. forma solitaria* (безкрила форма). Намѣренъ при Ст.-Загора, на 6. X. 1837 год. 3. *Calliptamus italicus L. var. sculus* Burm. Сжщиятъ съобщи, че е намѣрилъ и видоветѣ: *Metrioptera albopunctata* Goeze., Карловско и Сливенско, 1929 г., *Isophia obtusa*, VII. 1929 г. и *Oedipoda germanica* Latr., публикувани отъ А. К. Дрѣновски въ последнитѣ му два приноса върху правокрилитѣ, като нови за България.





8047









6-10

1931-38

GPO 16-

DIV. INS.  
U.S. NATL. MUS.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01268 6200